المفهوم ١.١ (التكيف والبقـاء)

تذكر أن :

- تنتهى أقدام البطاريق بأصابع مكففة ذات مخالب قوية ، ويحافظ البطريق على قدميه من التجمد كالآتى :

* نظم تدفئة البطريق بالغة القوة بسبب جسمه المغطى بريش دافئ عازل للماء ، وأسفل جلده دهون عازلة، لذلك فإن جسمه يكون دافئًا جدًّا لدرجة أنه يتخلص من هذه الحرارة عن طريق الأقدام والمنقار .

- يمكن للسحلية الحفاظ على درجة حرارة الجسم الداخلية كالآتى :

١ عند انخفاض درجة الحرارة :

- يصبح لون جلد السحلية غامقًا وأكثر قدرة على امتصاص الحرارة (تكيف تركيبى) .
- عند سطوع الشمس نهارًا تلجأ إلى الشمس لتدفئة الجسم (تكيف سلوكى) .

٢ عند ارتفاع درجة الحرارة :

- يصبح لون جلد السحلية فاتحًا لكى يعكس الحرارة (تكيف تركيبى) .
- تلجأ إلى جحورها الظليلة والرطبة نهارًا تفاديًا لحرارة الشمس (تكيف سلوكى) .

- **طرق تكيف بعض الحيوانات للبقاء على قيد الحياة :**

١ الفراء الكثيف (تكيف تركيبى) الذى يغطى الجسم للشعور بالدفء ، مثل الثعلب القطبى .

٢ الآذان الطويلـة (تكيف تركيبى) لدى ثعلب الفنك والتى تعمل على الحفـاظ على درجة حرارة الجسم .

٣ الاختباء فى الكهوف تحت الثلج (تكيف سلوكى) للحفاظ على دفء الجسم فى المناطق القطبية الباردة ، مثل : الدب القطبى والدب الرمادى ودب آلاسكا البنى .

٤ الاختباء فى الجحور وبين الصخور والرمال فى الصحراء (تكيف سلوكى) للحفاظ على برودة الجسم ، مثل : اليربوع وبعض أنواع الحشرات .

س ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ - من المشكلات التى تؤثر على بقاء الكائنات الحية ....

أ تغير درجات الحرارة | ب ندرة الماء
جـ توافر المأوى والغذاء أو انعدامهما | د جميع ما سبق

٢ - من حيوانات الصحراء ....

أ ثعلب الفنك | ب الجمل | جـ الأسد | د أ ، ب معًا

٣ - ينام الخفاش فى وضع ....

أ معتدل | ب مقلوب | جـ مائل | د طائر

٤ - يعتمد الخفاش فى صيد فرائسه على ....

أ الصدى | ب الانكسار | جـ الحيود | د التداخل

٥ - تحمى سحلية الصحراء جسمها من الحرارة والجفاف عن طريق ....

أ الاختباء فى الجحور | ب السعى نهارًا | جـ الجرى | د اللهث

٦ - من الخصائص التى تمكن الكائن الحى من البقاء والتكاثر ....

أ التوازن | ب التكيف | جـ الانقراض | د التخفى

٧ - تلجأ ثعالب الفنك إلى اللهث ....

أ لزيادة حاسة السمع | ب للحفاظ على درجة حرارة جسمها
جـ للتكاثر | د للجرى السريع

٨ - لثعلب الفنك آذان كبيرة تعمل على ....

أ تبريد الجسم | ب زيادة حاسة السمع | جـ الحماية من الشمس | د أ ، ب معًا

٩ - يلجأ قرش الثور إلى استراتيجية للتخفى تسمى ....

أ الرسم البيانى | ب التباين اللونى | جـ مرونة التغذى | د المماثلة

١٠ - سحلية العجمة وحرباء النمر من الزواحف ....

أ ذوات الدم البارد | ب ذوات الدم الحار | جـ ذوات الدم الجامد | د ذوات الدم المغلى

الإجابات :

جـ ١ : ١ - د | ٢ - د | ٣ - ب | ٤ - أ
٥ - أ | ٦ - ب | ٧ - ب | ٨ - د
٩ - ب | ١٠- أ

١١ – من أنواع التكيف ....

أ تركيبى ب وظيفى جـ سلوكى د أ ، جـ معًا

١٢ – يوجد تحت جلد الدب القطبى طبقة من .... تبقى جسمه دافئًا.

أ الدهون ب البروتينات جـ السكريات د الكربوهيدرات

١٣ – يتحول لون الفراء فى .... من الرمادى إلى الأبيض الناصع شتاءً .

أ ثعلب الفنك ب الثعلب القطبى جـ القط السماك د الخفاش

١٤ – تعيش معظم أسماك القرش فى ....

أ المستنقعات ب الماء العذب جـ الماء المالح د البرك

١٥ – تفرز أوراق السنط مادة .... تجعل مذاقها سيئًا.

أ مغذية ب سكرية جـ مالحة د سامة

١٦ – يتجاوز طول شجرة الكابوك .... مترًا .

أ ٣٥ ب ٧٠ جـ ١٥ د ٢٢

١٧ – من التكيفات السلوكية لثعلب الفنك ....

أ الآذان الكبيرة ب اللهث جـ لون الفراء د الأسنان الحادة

١٨ – من التكيفات السلوكية للثعلب القطبى ....

أ السيقان القصيرة ب الفراء الكثيف

جـ تغير لون الفراء د الاختباء فى الجحور الدافئة

١٩ – يمكن لحرباء النمر أن تحرك عينيها فى ....

أ اتجاه واحد ب اتجاه عمودى

جـ اتجاهين مختلفين فى نفس الوقت د اتجاه رأسى

٢٠ – أهمية أوراق نبات زنبق الماء ....

أ امتصاص أشعة الشمس ب امتصاص الماء

جـ الصمود فى الماء د منع السمك من الوصول للنبات

الإجابات :

١١– د	١٢– أ	١٣– ب	١٤– جـ
١٥– د	١٦– ب	١٧– ب	١٨– د
١٩– جـ	٢٠– أ		

٢١- تبدأ القناة الهضمية بفتحة .... وتنتهى بفتحة .... على الترتيب .

أ الفم ، الأمعاء ب الأمعاء ، الشرج جـ الفم ، الشرج د الشرج ، الفم

٢٢- يحصل الإنسان من الغذاء على .... اللازمة لعمل أجهزة الجسم .

أ الطاقة ب الماء جـ السكر د الأملاح

٢٣- من التكيفات التركيبية لنبات زنبق الماء ....

أ الجذور الوتدية ب الجذور العرضية جـ الأوراق العريضة د جميع ما سبق

٢٤- يزداد طول بعض النباتات للحصول على ....

أ الضوء ب الماء جـ الأملاح د السكر الذائب

٢٥- يعمل الجهاز .... على تفتيت الطعام للاستفادة منه .

أ الدورى ب التنفسى جـ الهضمى د العصبى

٢٦- تبدأ عملية هضم الطعام فى ....

أ الأمعاء الدقيقة ب الأمعاء الغليظة جـ المرىء د الفم

٢٧- يحتوى الجهاز الهضمى فى الأبقار على ....

أ أربع معدات ب معدة واحدة جـ ثلاث معدات د معدتين

٢٨- عودة الطعام من المعدة الثانية إلى فم البقرة للمضغ مرة ثانية يسمى ....

أ الغراء ب التخفى جـ الاجترار د التغذى

٢٩- المعدة الحقيقية فى الأبقار هى المعدة ....

أ الأولى ب الثانية جـ الثالثة د الرابعة

٣٠- تسمى المعدة الثالثة فى البقرة باسم ....

أ القلنسوة ب الكرش جـ أم التلافيف د الإنفحة

٣١- تسمى المعدة الأولى والثانية فى الأبقار على الترتيب باسم ....

أ القلنسوة والحقيقية ب الكرش والقلنسوة

جـ أم التلافيف والقلنسوة د أم التلافيف والكرش

الإجابات :

٢١- جـ	٢٢- أ	٢٣- جـ	٢٤- أ
٢٥- جـ	٢٦- د	٢٧- أ	٢٨- جـ
٢٩- د	٣٠- جـ	٣١- ب	

٣٢- أسنان الكلاب تتميز بأنها .... لتمزيق اللحوم .

أ مدببة ذات نتوءات حادة   ب أمامية ممتدة

جـ قواطع حادة   د جميع ما سبق

٣٣- تتمتع الأبقار بأسنان .... تتناسب مع أكل العشب .

أ مدببة   ب مستوية   جـ حادة   د ممتدة

٣٤- ينقبض الحجاب الحاجز ويهبط لأسفل فى عملية ....

أ الشهيق   ب الزفير   جـ المشى   د النوم

٣٥- يخرج الهواء محملًا بغاز .... فى عملية الزفير.

أ الأكسجين   ب ثانى أكسيد الكربون   جـ النيتروجين   د الهيدروجين

٣٦- تتنفس الأسماك الأكسجين الذائب فى الماء بواسطة ....

أ الرئتين   ب القصبة الهوائية   جـ الخياشيم   د الجلد

س ٢ أكمل ما يأتى :

١ - يمتلك ثعلب الفنك .... أذن كبيرًا لزيادة حاسة السمع .

٢ - الخفاش من الحيوانات .... وينام فى وضع ....

٣ - يعتمد الخفاش على ظاهرة .... لصيد فرائسه.

٤ - الدب القطبى ذو .... كثيف وتحت الجلد طبقة دهون لتدفئة الجسم.

٥ - تعمل الأذن فى ثعلب الفنك على زيادة حاسة .... لديه وتنظيم .... جسمه .

٦ - الدب القطبى ذو فراء لونه .... بينما دب الغابة ذو فراء لونه ....

٧ - يتغير لون الفراء فى الثعلب القطبى من اللون .... إلى اللون .... ليتخفى بين الثلوج .

٨ - يتغذى الدب القطبى على .... و ....

الإجابات :

٣٢- أ   ٣٣- ب   ٣٤- أ   ٣٥- ب

٣٦- جـ

جـ ٢ : ١ - صيوان   ٢ - الليلية - مقلوب

٣ - الصدى   ٤ - فراء

٥ - السمع - درجة حرارة   ٦ - أبيض - أسود أو بنى

٧ - الرمادى - الأبيض الناصع   ٨ - الحيتان النافقة - الأسماك

٩ - يوجد نوعان من التكيف هما تكيف .... وتكيف ....

١٠- الآذان الكبيرة فى ثعلب الفنك تكيف .... ، بينما اللهث تكيف ....

١١- يعتبر تناول الثعالب جميع أنواع الغذاء تكيفًا ....

١٢- تلجأ قروش الثور إلى استراتيجية للتخفى تسمى ....

١٣- تعيش سحلية حرباء النمر فى .... بينما تعيش سحلية العجمة فى ....

١٤- الزواحف من الحيوانات ذوات الدم ....

١٥- تعمل أقدام حرباء النمر التى تشبه حرف .... على حفظ .... أثناء الحركة .

١٦- من الأشجار العملاقة شجرة .... وشجرة ....

١٧- تعتبر الجذور الداعمة فى الكابوك تكيفًا ....

١٨- تنمو شجرة المانجروف فى .... بينما ينمو زنبق الماء فى ....

١٩- جذور المانجروف تساعده على الصمود أمام .... بينما جذور النخيل تساعده على الصمود أمام ....

٢٠- تبدأ القناة الهضمية بفتحة .... وتنتهى بفتحة ....

٢١- يتدفق على الطعام السائل فى الأمعاء عصارات .... و .... والتى تحلل الغذاء لعناصر غذائية .

٢٢- يحصل جسم الإنسان على .... من العناصر الغذائية اللازمة لعمل أجهزة الجسم.

٢٣- الجهاز الهضمى للأبقار يحتوى على .... معدات .

الإجابات :

٩ - تركيبى - سلوكى
١٠- تركيبى - سلوكى
١١- سلوكيًّا
١٢- التباين اللونى
١٣- الصحراء الجافة - الغابات الاستوائية
١٤- الحار
١٥- V - التوازن
١٦- السنط - الكابوك
١٧- تركيبيًّا
١٨- الماء المالح - المستنقعات
١٩- الأمواج القوية - الرياح الشديدة
٢٠- الفم - الشرج
٢١- الكبد والبنكرياس
٢٢- الطاقة
٢٣- أربع

٢٤- تسمى المعدة الأولى فى الأبقار بـ .... والمعدة الثانية بـ .... والمعدة الثالثة بـ............................ والمعدة الرابعة بـ ....

٢٥- الأسنان فى الأبقار .... لتناسب العشب الذى تتناوله ، بينما فى الكلاب الأسنان .... لتناسب اللحوم .

٢٦- تشتمل عملية التنفس على عملية .... وعملية ....

٢٧- أثناء الشهيق ينقبض .... لأسفل مسببًا اتساع .... ليندفع الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين.

٢٨- تتنفس الأسماك عن طريق .... بينما يتنفس الإنسان عن طريق ....

٢٩- من الأمراض التى تصيب الإنسان نتيجة استنشاق هواء ملوث ....

٣٠- تتنفس البرمائيات عن طريق .... ، ....

٣١- من أمثلة التكيف التركيبى لأشجار المانجروف ....

٣٢- يخرج الطعام غير المهضوم من فتحة ....

٣٣- قرش الثور لديه ظهر .... وبطن .... ليساعده على التخفى .

٣٤- من أمثلة التكيف السلوكى للكائنات الحية .... و ....

٣٥- يتم امتصاص الطعام فى جدران .... الغنية بـ ....

الإجابات :

٢٤- القلنسوة- الكرش - أم التلافيف - الحقيقية

٢٥- مستوية - أنياب مدببة

٢٦- الشهيق - الزفير

٢٧- الحجاب الحاجز - القفص الصدرى

٢٨- الخياشيم - الرئتين

٢٩- الربو

٣٠- الرئتين - الجلد

٣١- الجذور الطويلة القوية

٣٢- الشرج

٣٣- أسود - أبيض

٣٤- الاختباء فى الجحور - اللهث

٣٥- الأمعاء الدقيقة - الشعيرات الدموية

س ٣ اكتب المصطلح العلمى :

١ – تغير يحدث بمرور الزمن يساعد الحيوانات على البقاء.
٢ – تغير يحدث داخل جسم الحيوان يساعده على البقاء .
٣ – تغير يطرأ على سلوك أو تصرف مجموعة من الحيوانات .
٤ – الصيد فى بيئات مختلفة وتناول أنواع مختلفة من الغذاء .
٥ – استراتيجية التخفى لدى قرش الثور .
٦ – مجموعة أجزاء (أعضاء) فى الجسم تؤدى وظيفة واحدة .
٧ – استنشاق الهواء المحمل بالأكسجين ووصوله للرئتين .
٨ – خروج الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون من الرئتين إلى خارج الجسم .
٩ – تغيرات تحدث فى البيئة بمرور السنوات والعقود .
١٠ – تغيرات سريعة تحدث فى البيئة فى عدة ساعات أو أيام .
١١ – جهاز مسئول عن تفتيت الطعام وامتصاص العناصر الغذائية منه .
١٢ – مرض صدرى يحدث نتيجة تعرض الإنسان لكميات كبيرة من ملوثات الهواء .
١٣ – أحد تراكيب جسم السمكة المسئول عن التنفس واستخلاص الأكسجين من الماء .
١٤ – الغاز المطرود خارج الجسم فى عملية الزفير .
١٥ – شجرة تنمو فى الصحراء ذات جذور سميكة وأوراق صغيرة .
١٦ – شجرة تنمو فيها الجذور لأعلى لتدعيمها وتوجد فى الأمازون .
١٧ – نوع من السحالى أقدامها على شكل حرف (v).

الإجابات :

ج ٣ : ١ – التكيف
٢ – التكيف التركيبى
٣ – التكيف السلوكى
٤ – مرونة التغذى
٥ – التباين اللونى
٦ – الجهاز
٧ – الشهيق
٨ – الزفير
٩ – التغيرات البيئية البطيئة
١٠ – التغيرات البيئية السريعة
١١ – الجهاز الهضمى
١٢ – الربو
١٣ – الخياشيم
١٤ – ثانى أكسيد الكربون
١٥ – السنط
١٦ – الكابوك
١٧ – حرباء النمر

س ٤ ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

١ – يمتلك ثعلب الفنك صيوان أذن كبيرًا لزيادة حاسة السمع ولتبريد الجسم . ( )

٢ – تتكيف الكائنات الحية بمرور الزمن مع التغيرات البيئية . ( )

٣ – ينام الخفاش فى وضع معتدل لرؤية الفرائس. ( )

٤ – تساعد الخفافيش النباتات فى إتمام عملية التلقيح. ( )

٥ – تصدر الخفافيش أثناء طيرانها موجات صوتية ترتد إليها لتحديد أماكن فرائسها . ( )

٦ – يعتبر لجوء سحلية الصحراء للجحور الظليلة تكيفًا تركيبيًّا. ( )

٧ – اللهث يحافظ على برودة أجسام بعض الحيوانات . ( )

٨ – يعيش طائر البطريق فى الغابات الاستوائية الحارة . ( )

٩ – أقدام البطريق دافئة لأنها مغطاة بريش كثيف . ( )

١٠– الدب القطبى ذو فراء كثيف وطبقة دهون أسفل الجلد لتدفئته . ( )

١١– يوجد نوعان من التكيف هما التكيف التركيبى والوظيفى . ( )

١٢– يعيش كل من ثعلب الفنك والثعلب القطبى فى مناخ صحراوى جاف . ( )

١٣– لجوء ثعلب الفنك إلى اللهث لتبريد الجسم تكيف سلوكى . ( )

١٤– من التكيفات التركيبية للثعلب القطبى الاختباء فى الجحور الدافئة . ( )

١٥– قرش الثور ظهره أسود وبطنه أبيض مما يساعده على التخفى . ( )

١٦– تعيش سحلية العجمة فى الصحارى الجافة بينما تعيش سحلية حرباء النمر فى الغابات الاستوائية . ( )

١٧– السحالى نوع من الزواحف وهى من ذوات الدم البارد . ( )

١٨– يعتبر شكل أقدام سحلية حرباء النمر تكيفًا تركيبيًّا . ( )

١٩– تتحرك عيون حرباء النمر فى اتجاهين مختلفين فى نفس الوقت . ( )

٢٠– لا تملك حرباء النمر وسائل دفاع ولكنها تحاول أن تبدو شرسة أمام عدوها . ( )

الإجابات :

ج٤ : ١ – ✓	٢ – ✓	٣ – ✗	٤ – ✓
٥ – ✓	٦ – ✗	٧ – ✓	٨ – ✗
٩ – ✗	١٠– ✓	١١– ✗	١٢– ✓
١٣– ✓	١٤– ✗	١٥– ✓	١٦– ✓
١٧– ✓	١٨– ✓	١٩– ✓	٢٠– ✓

٢١- يمتد جذر شجرة السنط فى عمق الأرض ٧٠ مترًا للوصول للمياه الجوفية . ( )

٢٢- تخزن شجرة السنط الماء فى أوراقها لاستهلاكه وقت الحاجة . ( )

٢٣- تفرز أوراق شجرة السنط مادة سامة تجعل مذاق الورق سيئًا . ( )

٢٤- شجرة الكابوك تنمو جذورها - بعد مسافة قصيرة من تعمقها - لأعلى حتى تصل إلى جذع الشجرة . ( )

٢٥- يعتبر طول وقوة جذور أشجار المانجروف تكيفًا تركيبيًّا . ( )

٢٦- تعمل معدة الإنسان على تفتيت الطعام وتحويله لسائل بمساعدة العصارات الهاضمة . ( )

٢٧- الجهاز الهضمى للإنسان والبقرة والكلب يبدأ بفتحة الشرج وينتهى بفتحة الفم . ( )

٢٨- يوجد فى الجهاز الهضمى للكلب أربع معدات تمكنه من هضم البروتين . ( )

٢٩- الأسنان فى الأبقار مستوية وفى الكلب أنياب مدببة . ( )

٣٠- يتسع القفص الصدرى فى عملية الشهيق بسبب انقباض الحجاب الحاجز لأعلى . ( )

٣١- يخرج ثانى أكسيد الكربون مع الهواء إلى خارج الجسم فى عملية الزفير . ( )

٣٢- تتنفس الأسماك الأكسجين عن طريق الرئتين . ( )

٣٣- تتنوع التغيرات البيئية إلى تغيرات سريعة وبطيئة . ( )

٣٤- تتنفس البرمائيات بالرئتين والجلد خارج وداخل الماء . ( )

٣٥- تعيش البرمائيات فى البيئات الرطبة . ( )

الإجابات :

٢١- ✗	٢٢- ✗
٢٣- ✓	٢٤- ✓
٢٥- ✓	٢٦- ✓
٢٧- ✗	٢٨- ✗
٢٩- ✓	٣٠- ✗
٣١- ✓	٣٢- ✗
٣٣- ✓	٣٤- ✓
٣٥- ✓	

س ٥ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

١ – يعتبر اللهث فى ثعلب الفنك والكلاب تكيفًا تركيبيًّا .

٢ – ينام الخفاش فى وضع مائل .

٣ – يوجد تحت جلد الدب القطبى طبقة بروتين تدفئ الجسم .

٤ – يسمى التكيف الذى يساعد الحيوان على الاختفاء عن أعين الأعداء المساهمة .

٥ – التكيف السلوكى هو الذى يحدث داخل جسم الحيوان .

٦ – قرش الثور ذو ظهر أبيض وبطن أسود .

٧ – سحلية العجمة وسحلية حرباء النمر من القوارض ذات الدم الحار .

٨ – أقدام سحلية حرباء النمر تشبه حرف B .

٩ – تفرز أوراق السنط نوعًا من السكر يجعل مذاق الورق سيئًا .

١٠ – تنمو شجرة الكابوك فى الغابات الاستوائية بالبرازيل .

١١ – تنمو أشجار المانجروف فى البرك .

١٢ – يحتوى الجهاز الهضمى للكلب على أربع معدات .

١٣ – الأسنان فى الأبقار أنياب مدببة لتناسب أكل العشب .

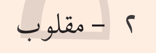
١٤ – تتنفس الأسماك عن طريق الرئتين .

١٥ – يتسع القفص الصدرى فى الزفير لطرد الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون .

١٦ – تتنفس البرمائيات عن طريق الجلد والخياشيم .

الإجابات :

جـ ٥ : ١ – سلوكيًّا


٢ – مقلوب

٣ – دهون

٤ – التخفى

٥ – التركيبى

٦ – أسود – أبيض

٧ – الزواحف

٨ – V

٩ – السم

١٠ – غابات الأمازون

١١ – الماء المالح

١٢ – للأبقار

١٣ – مستوية

١٤ – الخياشيم

١٥ – يضيق

١٦ – الرئتين

س ٦ اكتب السبب العلمى :

١ – يمتلك ثعلب الفنك صيوان أذن كبيرًا جدًّا .

٢ – تستطيع الخفافيش صيد فرائسها فى الظلام .

٣ – تحافظ سحلية الصحراء على جسمها من حرارة الصحراء .

٤ – يلجأ ثعلب الفنك إلى اللهث .

٥ – يحافظ البطريق على تدفئة أقدامه رغم وقوفه على الثلج .

٦ – يتكيف الدب القطبى مع البرد الشديد فى المنطقة القطبية .

٧ – يتغلب الجمل على ندرة الماء فى الصحراء .

٨ – ثعلب الفنك ذو فراء بنى .

٩ – تلجأ ثعالب الفنك لجحورها الظليلة نهارًا .

١٠– الثعلب القطبى ذو فراء كثيف .

١١– الأذن والسيقان القصيرة للثعلب القطبى هامة لحياته .

الإجابات :

جـ ٦ : ١ – لزيادة حاسة السمع لدى ثعلب الفـنـك وتبريد جسمه .

٢ – بسبب إصدارها موجات صوتية وعند اصطدامها بالفرائس ترتد إلى الخفاش الذى يحدد أماكنها ويقوم بصيدها .

٣ – لأنها تلجأ إلى جحورها الظليلة الرطبة نهارًا .

٤ – لتبريد جسم الثعلب .

٥ – عن طريق حركة الدم داخل الأوعية الدموية ؛ حيث تحمل بعض الأوعية الدموية الدم البارد من الأقدام وتحمل الأوعية الدموية الأخرى الدم الدافئ من بقية الجسم ، وتلتف هذه الأوعية الدموية حول بعضها وعند تلامسها تنتقل الحرارة من الدم الدافئ إلى الدم البارد ولذا يتدفق لقدم البطريق دم دافئ يكفى للحفاظ على أقدامه من التجمد .

٦ – بسبب الفراء الكثيف الذى يغطى جسمه علاوة على طبقة الدهون التى توجد أسفل الجلد .

٧ – لأن الجمل نادرًا ما يتعرق ، ويشرب كميات كبيرة جدًّا من الماء يخزنها لوقت الحاجة .

٨ – لكى يكون بلون رمال الصحراء ليساعده على التخفى عن أعين الفرائس والأعداء .

٩ – للتغلب على الارتفاع الشديد جدًّا فى درجات الحرارة نهارًا ولتبريد جسمه .

١٠– لكى يتغلب على الجو شديد البرودة فى صحراء التندرا .

١١– لتقوية حاسة السمع وتدفئة الجسم .

١٢– قرش الثور ذو ظهر أسود وبطن أبيض .

١٣– يغطى جسم حرباء النمر بحراشف براقة .

١٤– أقدام حرباء النمر تشبه حرف V .

١٥– تتحرك عيون حرباء النمر فى اتجاهين مختلفين فى نفس الوقت .

١٦– يمتد جذر السنط الوتدى فى أعماق التربة لمسافة بعيدة .

١٧– تخزن شجرة السنط الماء فى جذوعها .

١٨ – تفرز أشجار السنط سمًّا .

١٩ – جذور المانجروف طويلة وقوية .

٢٠ – يفرز الكبد والبنكرياس عصارات على الطعام فى الأمعاء الدقيقة.

٢١ – أسنان الأبقار مستوية بينما أسنان الكلب أنياب مدببة .

٢٢ – ينقبض الحجاب الحاجز لأسفل فى عملية الشهيق .

٢٣ – ينبسط الحجاب الحاجز لأعلى فى عملية الزفير .

الإجابات :

١٢– حتى لا يراه من يسبح أعلى منه أو أسفل منه .

١٣– لكى تساعدها على التوازن والحركة السريعة أثناء الصيد .

١٤– لكى تصبح بلون البيئة الاستوائية التى يوجد بها كثير من الأوراق الخضراء والزهور المتفتحة مما يساعدها على التخفى .

١٥– للبحث عن الغذاء ومراقبة الأوضاع حولها فى نفس الوقت حتى لا تصبح فريسة سهلة .

١٦– للوصول إلى المياه الجوفية فى عمق التربة للتغلب على ندرة الماء .

١٧– لاستهلاكه وقت ندرة الماء وحاجة النبات إليه .

١٨– لتجعل مذاق الأوراق سيئًا للحفاظ على نفسها من آكلات العشب .

١٩– للصمود أمام الأمواج القوية .

٢٠– لكى تعمل على تحلل الطعام إلى عناصر غذائية .

٢١– أسنان الأبقار مستوية لكى تتناسب مع العشب الذى تتناوله ، والكلب أنيابه مدببة لكى يتمكن من تمزيق اللحوم .

٢٢– لكى يتسع القفص الصدرى ويسمح باندفاع الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين اللتين تنتفخان .

٢٣– لكى يضيق القفص الصدرى ويندفع الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون إلى خارج الجسم .

س ٧ ماذا يحدث فى الحالات الآتية ... ؟

١ – تعرض سحلية حرباء النمر لخطر ما .

٢ – لم تفرز أوراق السنط سمًّا .

٣ – لم يكن التين الشوكى مغطى بالأشواك .

٤ – لم تحدث عملية الاجترار فى الأبقار .

٥ – لم ينقبض الحجاب الحاجز لأسفل فى الشهيق .

٦ – لم ينبسط الحجاب الحاجز لأعلى فى الزفير .

س ٨ قارن بين :

١ – أذن ثعلب الفنك وأقدام البطريق ، من حيث الحفاظ على درجة حرارة الجسم .

٢ – ثعلب الفنك والثعـلب القطبى من حيث :

(أ) البيئة . (ب) لون الفراء .

٣ – شجرة السنط وشجرة الكابوك من حيث :

(أ) الجذور فى كل منهما . (ب) أهميتها .

الإجابات :

جـ ٧ : ١ – تنفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر حجمًا وتفتح فمها الواسع وقد تغير ألوان حراشفها فتبدو مخيفة وشرسة .

٢ – تصبح هذه الأشجار وليمة للأفواه الجائعة لأن مذاقها سيكون طبيعيًّا .

٣ – يمكن أن تتغذى عليه الحيوانات .

٤ – يصعب هضم العشب الذى تتناوله الأبقار ويصعب الحصول على الطاقة .

٥ – عدم اندفاع الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين لإتمام عملية الشهيق .

٦ – عدم اندفاع الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون إلى خارج الجسم لإتمام عملية الزفير .

جـ ٨ :

١ – أذن ثعلب الفنك	أقدام البطريق
تعمل على تبريد جســم ثعلب الفنك .	تعمل على تخليص جسم البطريق المغطى بالريش من الحرارة الزائدة .
٢ – ثعلب الفنك	الثعلب القطبى
يعيش فى الصحراء الحارة . لون الفراء بنى .	يعيش فى الصحراء القطبية « التندرا » . لون الفراء أبيض .
٣ – شجرة السنط	شجرة الكابوك
الجذر وتدى يمتد فى عمق الأرض . يتعمق الجذر فى التربة بحثًا عن الماء .	جذور داعمة تنمو فى البداية داخل التربة ثم تنمو لأعلى حتى تصل إلى جذع الشجرة لتدعيم الشجرة .

٤ – نبات زنبق الماء وشجرة الصنوبر من حيث : الأوراق .

٥ – الشهيق والزفير من حيث :

(أ) حركة الحجاب الحاجز .   (ب) مساحة القفص الصدرى .

٦ – البقرة والكلب من حيث :

(أ) الأسنان .   (ب) نوع الغذاء .

(جـ) عدد المعدات فى الجهاز الهضمى .

س ٩ ما المقصود بكل من ... ؟

١ – التكيف .   ٢ – التكيف التركيبى .

٣ – التكيف السلوكى .   ٤ – التباين اللونى .

٥ – الاجترار .   ٦ – الشهيق .

٧ – الزفير .   ٨ – التغيرات البيئية البطيئة .

٩ – التغيرات البيئية السريعة .   ١٠ – ARC

الإجابات :

٤ – زنبق الماء	شجرة الصنوبر
أوراق عريضة تطفو فوق سطح الماء . تمتص قدرًا كبيرًا من ضوء الشمس .	أشواك بدلًا من الأوراق . تحول دون فقد النبات للماء .
٥ – الشهيق	**الزفير**
ينقبض الحجاب الحاجز لأسفل . يتسع القفص الصدرى .	ينبسط الحجاب الحاجز لأعلى . يضيق القفص الصدرى .
٦ – البقرة	**الكلب**
أسنان مستوية . تتغذى على العشب . لديها أربع معدات .	أسنان حادة مدببة . غذاؤها الأساسى اللحوم . لديه معدة واحدة .

جـ ٩ : ١ – التكيف : هو تغير يحدث بمرور الزمن يساعد الكائن الحى على البقاء .

٢ – التكيف التركيبى : هو تغير يحدث داخل جسم الحيوان .

٣ – التكيف السلوكى : هو التكيف الذى يطرأ على سلوك أو تصرف مجموعة من الحيوانات .

٤ – التباين اللونى : هو استراتيجية التخفى فى قرش الثور ، والتى لا تمكن الكائنات التى تسبح فوقه أو أسفله من رؤيته .

٥ – الاجترار : هو عودة الطعام من المعدة الثانية بالبقرة إلى الفم لِيُمضغ ويهضم مرة أخرى .

٦ – الشهيق: هو اندفاع الهواء المحمل بالأكسجين إلى داخل الرئتين نتيجة اتساع القفص الصدرى .

٧ – الزفير: هو اندفاع الهواء المحمل بثانى أكسيد الكربون إلى خارج الجسم نتيجة ضيق القفص الصدرى .

٨ – التغيرات البيئية البطيئة : هى تغيرات غالبًا ما يحدثها النشاط البشرى بمرور الأيام والأعوام والعقود .

٩ – التغيرات البيئية السريعة : هى تغيرات تحدث سريعًا فى البيئة قد تسبب انقراض كائن ما .

١٠ – ARC: مشروع إنقاذ البرمائيات وحمايتها فى مدينة غامبو بجمهورية بنما .

المفهوم ٢.١ (كيف تعمل الحواس ؟)

تذكر أن :

استقبال الحيوانات للمؤثرات :

أولًا : استقبال المؤثرات من البيئة :

تقوم المستقبلات الحسية (العين - الأنف - الأذن - اللسان - الجلد) باستقبال المؤثرات الخارجية ، وترسل إشارة عصبية بهذا المؤثر إلى المخ .

الإشارة العصبية

هى نبضات كهربية تمر بسرعة عبر الأعصاب .

ثانيًا : معالجة المعلومات وإدراكها :

يقوم المخ بمعالجة المعلومات التى وصلت إليه ، وإدراك معنى هذه المعلومات (هنا يدرك الكائن مفهوم ومعنى المؤثر) .

ثالثًا : الاستجابة ورد الفعل المناسب :

يرسل المخ إشارة تمر من الحبل الشوكى لأحد أعضاء الجسم ليتولى الاستجابة والرد المناسب سواء بالحركة أو الكلام .. إلخ .

- **مثال (١) :** عند شم الأنف لرائحة طعام شهى (البيتزا مثلًا) يستقبل الأنف الرائحة ثم يرسل رسالة (نبضة كهربية) إلى المخ الذى يعالج المعلومة ويحدد أنها بيتزا ، فيرسل رسالة للغدد اللعابية ليسيل اللعاب .
- **مثال (٢) :** عند إصدار الدولفين والخفاش لصوت ما ، ينتشر فى الجو ، وعند اصطدامه بسطح ما (فريسة مثلًا) يرتد إليه بالصدى فتستقبله الأذن ، ومن خلال المخ يحدد مكان الفريسة .

- **مما سبق نستنتج أن :**

المستقبلات الحسية تستقبل المؤثرات الخارجية من البيئة وتنقلها إلى الجهاز العصبى الذى يقوم بمعالجتها وإدراكها ، ثم تتولى أجزاء الجسم المختلفة من خلال رسالة من المخ الاستجابة ورد الفعل المناسب .

س ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ – تتواصل الكائنات الحية مع بعضها عن طريق ....

أ الصوت ب الحركة جـ النوم د أ ، ب معًا

٢ – يستخدم الدولفين ظاهرة .... لحماية نفسه والحصول على الغذاء .

أ الصدى ب الانكسار جـ الحيود د التشتيت

٣ – يتشابه الدولفين مع .... فى طريقة تحديد مواقع الأجسام .

أ النمس المصرى ب البومة جـ الخفاش د أ ، ب معًا

٤ – يستخدم الفيل حاسة .... فى البحث عن الطعام .

أ البصر ب السمع جـ الشم د التذوق

٥ – عند بحثك عن شىء فى الظلام تعتمد على حاسة ....

أ البصر ب السمع جـ التذوق د جميع ما سبق

٦ – للثعابين القدرة على الإحساس بالحرارة بجزء فى ....

أ الذيل ب الظهر جـ الجلد د الوجه

٧ – طائر البوم له حاستا .... قويتان .

أ بصر وشم ب شم وتذوق جـ بصر وسمع د سمع ولمس

٨ – يعتمد الخفاش على .... لتحديد أماكن الفريسة .

أ الرؤية ب صدى الصوت جـ اللمس د الشم

٩ – يستطيع البوم تحريك رأسه ....

أ فى جميع الاتجاهات ب للأمام جـ لأسفل د جميع ما سبق

١٠ – يتكون الجهاز العصبى فى الثدييات من ....

أ المخ ب الحبل الشوكى جـ الأعصاب د جميع ما سبق

الإجابات :

جـ ١ : ١ – د ٢ – أ ٣ – جـ ٤ – جـ

٥ – ب ٦ – د ٧ – جـ ٨ – ب

٩ – أ ١٠ – د

١١- ينشط اليربوع المصرى القفاز ليلًا هربًا من ....

أ الحرارة الشديدة نهارًا | ب الضوء الساطع | جـ أعدائه | د جميع ما سبق

١٢- تشبه سيقان اليربوع المصرى سيقان ....

أ البومة | ب الكنغر | جـ النمس | د الخفاش

١٣- اليربوع نوع من ....

أ الثدييات | ب الزواحف | جـ الطيور | د القوارض

١٤- يمتلك اليربوع حاسة .... عالية جدًّا .

أ لمس | ب شم | جـ سمع | د بصر

١٥- أهمية الجهاز العصبى ....

أ جمع المعلومات | ب نقل الإشارات لأجزاء الجسم

جـ الاستجابة للمؤثرات بعد إدراكها | د جميع ما سبق

١٦- من المستقبلات الحسية فى الإنسان ....

أ الأذن والأنف | ب البصر والسمع | جـ العين والأنف | د أ ، جـ معًا

الإجابات :

١١- أ | ١٢- ب | ١٣- د | ١٤- جـ

١٥- د | ١٦- د

س ٢ أكمل ما يأتى :

١ – يصدر النمس المصرى أثناء حركته أصواتًا تبدو مثل .... للتواصل مع بنى جنسه.

٢ – يمتلك الدولفين حاسة .... فائقة تجعله قادرًا على تحديد المواقع .

٣ – يتشابه .... مع .... فى طريقة تحديد مواقع الأجسام بالصدى .

٤ – تعتمد الثعابين فى صيدها على الإحساس .... الصادر من الفريسة .

٥ – طائر البوم له القدرة على تحريك رأسه فى جميع .... للبحث عن ....

٦ – يلتقط البوم الأصوات البعيدة بفضل رأسه الذى يشبه ....

٧ – يتكون الجهاز العصبى للثدييات من المخ و .... و ....

٨ – ساق اليربوع المصرى تشبه ساق .... لذا يتمكن من القفز.

٩ – للتعرف على نوع الطعام الذى يعده المطعم فإن الحاسة المناسبة لذلك هى حاسة ....

١٠ – يتمكن اليربوع من تفادى خطر الثعابين بسبب زيادة حاسة ....

س ٣ اكتب المصطلح العلمى :

١ – مجموعة أصوات يصدرها النمس المصرى أثناء حركته للتواصل مع حيوانات النمس الأخرى.

٢ – ظاهرة يعتمد عليها كل من الدولفين والخفاش لتحديد المواقع .

٣ – مركز التحكم الرئيسى فى جسم الحيوان أو الكائن الحى .

٤ – تقوم بنقل الإشارات من المستقبلات إلى المخ ومن المخ إلى جميع أجزاء الجسم .

٥ – الفترة الزمنية التى يستغرقها الكائن الحى لإعطاء رد فعل عند شعوره بالخطر .

٦ – أعضاء فى جسم الكائن الحى تقوم باستقبال المؤثرات الخارجية من البيئة .

الإجابات :

جـ ٢ : ١ – الثرثرة ٢ – سمع ٣ – الدولفين – الخفاش
٤ – بالحرارة ٥ – الاتجاهات – الفريسة ٦ – الطبق
٧ – الحبل الشوكى ، الأعصاب ٨ – الكنغر ٩ – الشم
١٠ – السمع

جـ ٣ : ١ – الثرثرة ٢ – الصدى ٣ – المخ
٤ – الأعصاب ٥ – زمن الاستجابة ٦ – المستقبلات الحسية

س ٤ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

١ – يصدر الدولفين أصواتًا تشبه الثرثرة ليتواصل بها مع بنى جنسه .

٢ – يتشابه الخفاش مع الثعبان فى الاعتماد على ظاهرة الصدى لتحديد المواقع .

٣ – يوجد جزء معين فى ذيل الثعبان يمكنه من الإحساس بالحرارة .

٤ – يعمل وجه البوم الذى يشبه العدسة على التقاط الأصوات الضعيفة .

٥ – يمر الحبل الشوكى داخل قناة بعظام الذراع .

٦ – الأعصاب التى تخرج من المخ مباشرة هى التى تصل إلى الذراع واليد .

٧ – حاسة الشم لدى اليربوع قوية جدًّا تمكنه من الشعور بالخطر .

٨ – زمن الاستجابة لليربوع يحدث فى أقل من جزء من الساعة .

٩ – من المستقبلات الحسية فى الإنسان المعدة .

١٠– الإشارات العصبية هى نبضات حرارية تمر عبر الأعصاب .

الإجابات :

جـ ٤ : ١ – النمس
٢ – الدولفين
٣ – وجه
٤ – الطبق
٥ – العمود الفقرى
٦ – العينين والقلب
٧ – السمع
٨ – الثانية
٩ – العين – الأنف
١٠– كهربية

س ٥ ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

١ – يصدر النمس المصرى أصواتًا تشبه الفحيح للتواصل مع أقرانه. ( )

٢ – تعتبر حاسة السمع من أهم الحواس التى يمتلكها الدولفين . ( )

٣ – عند ارتداد نقرة الصوت التى يرسلها الدولفين إليه من جسم ما يمكنه تحديد مكانه. ( )

٤ – حاسة الرؤية لدى الدولفين منعدمة . ( )

٥ – يتشابه الدولفين مع الخفاش فى طريقة تحديد مواقع الأجسام . ( )

٦ – المستقبلات الحسية تدرك مؤثرات البيئة الخارجية. ( )

٧ – يمكن للثعابين الإحساس بالحرارة المنبعثة من الفريسة بجزء فى الوجه . ( )

٨ – يعمل وجه البومة الذى يشبه الوعاء على تشتيت الأصوات . ( )

٩ – تعمل أذن البومة على تضخيم الأصوات التى تصل إليها . ( )

١٠ – يمتد الحبل الشوكى من المخ داخل قناة بالعمود الفقرى . ( )

١١ – اليربوع المصرى نوع من الزواحف الصغيرة . ( )

١٢ – حاسة الشم لدى اليربوع تمكنه من شم رائحة أعدائه . ( )

١٣ – زمن الاستجابة لدى اليربوع أقل من جزء من الثانية . ( )

١٤ – يقوم المخ بمعالجة المعلومات التى وصلت إليه وإدراك معناها . ( )

الإجابات :

جـ ٥ : ١ – ✗ ٢ – ✓ ٣ – ✓ ٤ – ✗

٥ – ✓ ٦ – ✗ ٧ – ✓ ٨ – ✗

٩ – ✓ ١٠ – ✓ ١١ – ✗ ١٢ – ✗

١٣ – ✓ ١٤ – ✓

س ٦ اكتب السبب العلمى لكل مما يأتى :

١ – يمكن للنمس المصرى التواصل مع أقرانه أثناء الحركة.

٢ – يمكن للدولفين حماية نفسه وتأمين الحصول على غذائه فى قاع الماء المظلم .

٣ – الحيوانات الليلية الصحراوية لا تنشط إلا ليلًا فقط .

٤ – يمكن للثعبان الصيد فى الظلام رغم انعدام الرؤية .

٥ – يستطيع الخفاش الطيران وصيد فرائسه فى الظلام دون الاصطدام بالأسطح .

٦ – يمكن للبومة سماع صوت فرائسها مهما كان ضعيفًا .

٧ – يمكن لليربوع تفادى الأفاعى أثناء صيده ليلًا .

س ٧ قارن بين :

– البوم والخفاش ، من حيث استخدام حاسة السمع لديهما .

الإجابات :

جـ ٦ : ١ – بسبب الأصوات التى تشبه الثرثرة التى يصدرها أثناء حركته والتى تعتبر وسيلة تواصله مع أقرانه .

٢ – لأنه يصدر موجات صوتية فى الظلام وعند اصطدامها بجسم ما ترتد إليه .

٣ – هربًا من الارتفاع الشديد فى درجات الحرارة نهارًا علاوة على أن حواسها يمكنها العمل بكفاءة فى الظلام ، مثل البصر .

٤ – لوجود جزء معين فى وجه الثعبان يستقبل الحرارة الصادرة من الفريسة فيحدد مكانها .

٥ – لأنه يصدر موجات صوتية فى الظلام وعند اصطدامها بجسم ما ترتد إليه .

٦ – لأن وجهها الذى يشبه الطبق يستقبل تلك الأصوات ويوجهها لأذن البومة التى تضخم الصوت فتسمع الصوت فتلتفت برأسها ناحية مصدر الصوت وتحدد بنظرها القوى مكان الفريسة .

٧ – لأنه يكون منتبهًا أثناء حركته للضوضاء التى تصدرها الأفاعى لأن حاسة السمع لديه قوية جدًّا .

جـ ٧ : أجب بنفسك .

س ٨ ماذا يحدث فى الحالات الآتية ... ؟

١ – اقتراب الثعبان من فريسته ليلًا .

٢ – التقاط البومة لصوت الضوضاء الضعيف الذى تصدره الفريسة المختبئة .

٣ – شم الأنف لرائحة طعام شهى .

٤ – اقتربت أفعى من اليربوع القافز .

٥ – سماع الأذن لصوت عصفور .

٦ – إصدار النمس المصرى لصوت ثرثرة .

س ٩ ما المقصود بكل من ... ؟

١– ثرثرة النمس .

٢– صدى الصوت .

٣– الرسالة العصبية .

٤– زمن الاستجابة .

الإجابات :

جـ ٨ : ١ – يستشعر الثعبان الحرارة الصادرة من الفريسة ويحدد مكانها .

٢ – يستقبل وجهها الذى يشبه الطبق هذه الأصوات ويوجهها للأذن التى تضخم الصوت فتلتفت برأسها ناحية مصدر الصوت وتحدد مكان الفريسة .

٣ – يرسل الأنف نبضات عصبية من خلال العصب للمخ الذى يدرك الرائحة ويحدد نوع الطعام .

٤ – يسمع اليربوع صوت الأفعى فيرسل رسالة للمخ فيستشعر الخطر فيرسل المخ رسالة لساقى اليربوع اللتين تقفزان بعيدًا عن الثعبان .

٥ – ترسل الأذن رسالة للمخ الذى يدرك الصوت – يقوم المخ بإرسال رسالة لعضلات الرقبة التى تتحرك لتبحث عن مصدر الصوت .

٦ – يتواصل بها مع أقرانه .

جـ ٩ : أجب بنفسك .

المفهوم ٣.١ (الضوء وحاسة الإبصار)

تذكر أن :

سقوط الضوء على الأجسام

- عند سقوط الضوء على جسم ما فإن هذا الجسم قد :
  - ١ يمتص جزءًا من طاقة الضوء .
  - ٢ يسمح بمرور جزء من طاقة الضوء .
  - ٣ يعكس جزءًا من طاقة الضوء حسب طبيعة الجسم .
- فمثلًا :

١ إذا كان الجسم معتمًا :

عند سقوط الضـــوء على جسم معتم مثل جسم الإنسان فإنه يمتص معظم الضوء الساقط عليه ، ويعكس جزءًا آخــر مما يترتب عليه تكوين ظل للجسم (أى جسم يتكون له ظل واضح هو جسم معتم) .

٢ إذا كان الجسم شفافًا :

عند سقوط الضوء على جسم شفاف فإنه يسمح لكل أو لمعظم الضوء بالمرور من خلاله .

الضوء : هو الصورة المرئية للطاقة التى تنتقل فى صورة موجات .

الأجسام المعتمة : هى الأجسام التى لا تسمح للضوء بالمرور خلالها ، مثل جسم الإنسان .

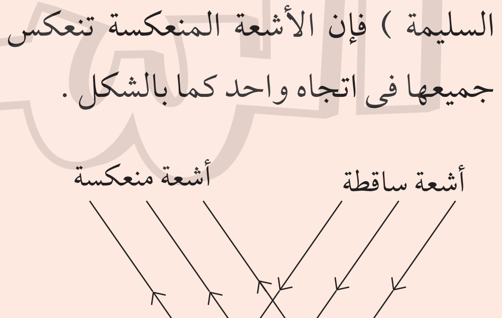
الأجسام الشفافة : هى التى تسمح للضوء بالمرور خلالها ، مثل : الهواء - الماء - الزجاج - العدسات .

- تعتمد طريقة انعكاس الضوء من الجسم على مدى نعومته كالآتى :

أنواع الانعكاس

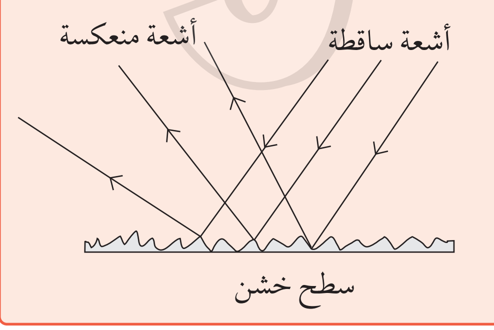
انعكاس منتظم

عند سقوط أشعة الضوء على سطح ناعم مثل : (مرآة - شاشة الهاتف المحمول السليمة) فإن الأشعة المنعكسة تنعكس جميعها فى اتجاه واحد كما بالشكل .



انعكاس غير منتظم

عند سقوط الأشعة الضوئية على سطح خشن مثل : (حائط مطلى بالدهان - قطعة خشب) فإن الأشعة الضوئية المنعكسة تنعكس فى اتجاهات مختلفة .



س ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ – من مصادر الضوء ....

أ الشمس — ب المروحة — جـ المصباح الكهربى — د أ ، جـ معًا

٢ – لا بد من وجود .... لتتمكن العين من الرؤية .

أ الصوت — ب الضوء — جـ الماء — د الهواء

٣ – يصعب على الإنسان الرؤية فى ضوء ....

أ الشمس — ب المصابيح الكهربية — جـ النجوم الخافتة — د العين

٤ – تتوهج عين .... فى الظلام مما يتيح له الرؤية ليلًا .

أ القط السماك — ب الفأر — جـ الخفاش — د الإنسان

٥ – كل ما يلى لديه غشاء خلف شبكية العين عدا ....

أ القطط — ب النمور — جـ الإنسان — د الأسود

٦ – من الحواس التى تساعد الحيوان الليلى على الصيد فى الظلام ....

أ الرؤية — ب الشم — جـ السمع — د جميع ما سبق

٧ – قرد التارسير يمكنه الرؤية بوضوح فى الظلام ....

أ لأنه بدون ذيل . — ب لأن عينيه كبيرتان .

جـ لأنه يتمكن من تدوير رأسه ١٨٠° — د ب ، جـ معًا

٨ – تعتمد رؤية العين للأجسام على خاصية .... الضوء .

أ انعكاس — ب حيود — جـ تداخل — د تشتيت

٩ – الطبقة الحساسة للضوء التى توجد فى جدار عين الإنسان هى ....

أ القزحية — ب الشبكية — جـ القرنية — د العدسة

الإجابات :

جـ ١ : ١ – د　　٢ – ب　　٣ – جـ

٤ – أ　　٥ – جـ　　٦ – د

٧ – د　　٨ – أ　　٩ – ب

١٠ – يوجد خلف شبكية العين فى الحيوانات الليلية طبقة أنسجة خاصة تسمى ....

أ المشيمية
ب البساط السحرى
جـ البساط الشفاف
د الحدقة

١١ – من أمثلة الأجسام الشفافة ....

أ الماء
ب الهواء
جـ الزجاج
د جميع ما سبق

١٢ – الجسم المعتم يتكون له ظل لأنه ....

أ يسمح للضوء بالمرور خلاله
ب يمتص معظم الضوء الساقط عليه
جـ يعكس جزءًا من الضوء الساقط عليه
د ب ، جـ معًا

١٣ – تقوم .... العين بتركيز الضوء على الشبكية .

أ عدسة
ب حدقة
جـ جفن
د قزحية

١٤ – يتحقق إدراك رؤية الجسم عند وصول رسالة إلى ....

أ العين
ب المخ
جـ الأعصاب
د الشبكية

١٥ – من عيوب الإبصار ....

أ ضبابية الرؤية
ب رؤية الأجسام القريبة مشوهة
جـ رؤية الأجسام البعيدة مشوهة
د جميع ما سبق

الإجابات :

١٠- جـ
١١- د
١٢- د
١٣- أ
١٤- ب
١٥- د

س ٢ أكمل ما يأتى :

١ – من مصادر الضوء التى تمكننا من الرؤية .... و.............................. .

٢ – يصعب على الإنسان الرؤية فى .... ولكى يتمكن من الرؤية يمكنه ارتداء ....

٣ – بعض الحيوانات مثل .... ، .... يمكنها الرؤية فى الظلام .

٤ – تساعد حاستا .... ، .... الحيوانات الليلية على الصيد فى الظلام بجانب حاسة الرؤية .

٥ – قرد التارسير له عينان كبيرتان مثل أعين .... ويمكنه تدوير رأسه بزاوية مقدارها ....

٦ – توجد علاقة بين الضوء وحاسة ....

٧ – الصورة المرئية للطاقة هى .... والتى تنتقل على هيئة ....

٨ – الأنسجة الحساسة التى توجد فى جدار عين الإنسان هى ....

٩ – يعمل البساط الشفاف فى عين الحيوان الليلى مثل .... التى تقوم بعكس الضوء الذى لم تحدده ....

١٠ – من أمثلة الأجسام المعتمة .... بينما من أمثلة الأجسام الشفافة ....

١١ – أنواع الانعكاس : انعكاس .... وانعكاس ....

١٢ – تقوم .... بتركيز الضوء الساقط عليها على ....

١٣ – من أمثلة عيوب الإبصار ....

١٤ – يمكن علاج عيوب الإبصار بارتداء .... أو إجراء جراحة ....

الإجابات :

جـ ٢ : ١ – الشمس والمصابيح الكهربية
٢ – الضوء الخافت – نظارات خاصة للرؤية الليلية
٣ – القط السماك ، البوم
٤ – السمع ، والشم
٥ – البوم – ١٨٠°
٦ – الإبصار
٧ – الضوء – موجات
٨ – الشبكية
٩ – المرآة – الشبكية
١٠ – جسم الإنسان – الهواء
١١ – منتظم – غير منتظم
١٢ – العدسة – الشبكية
١٣ – ضبابية الرؤية
١٤ – نظارات طبية – الليزر

س ٣ اكتب المصطلح العلمى :

١ – الظاهرة التى تعتمد عليها العين فى رؤية الأجسام .

٢ – أحد مؤثرات البيئة الخارجية ولا بد من وجوده لكى تستطيع العين الرؤية .

٣ – الصورة المرئية للطاقة التى تنتقل فى الهواء على هيئة موجات .

٤ – نسيج حساس يوجد فى جدار تركيب عين الإنسان يتجمع عليه الضوء .

٥ – نسيج خلف شبكية العين فى الحيوان الليلى يعكس الضوء ليزيد من حاسة الرؤية .

٦ – الظاهرة العلمية التى تجعل عين القط السماك تتوهج فى الظلام .

٧ – كائن حى لديه عيون كبيرة مثل البوم يدير رأسه بزاوية ١٨٠°

٨ – مواد تعكس الضوء فى عدة اتجاهات .

٩ – مواد تعكس الضوء فى اتجاه واحد .

١٠ – أحد تراكيب العين وهو يعمل على تجميع الضوء على الشبكية .

١١ – أجسام لا تسمح للضوء بالمرور خلالها ويتكون لها ظل .

١٢ – أجسام تسمح للضوء بالمرور خلالها .

١٣ – أحد عيوب الإبصار وهو يجعل الرؤية غير واضحة بسبب عيب فى العدسة .

الإجابات :

جـ ٣ : ١ – الانعكاس
٢ – الضوء
٣ – الضوء
٤ – الشبكية
٥ – البساط الشفاف
٦ – الانعكاس
٧ – قرد التارسير
٨ – المواد الخشنة
٩ – المواد الناعمة الملساء
١٠ – العدسة
١١ – الأجسام المعتمة
١٢ – الأجسام الشفافة
١٣ – ضبابية الرؤية

س ٤ ضع علامة (✔) أو علامة (✗) :

١ – كلما زادت كمية الضوء الساقطة على العين كانت الرؤية أوضح . ( )

٢ – يصعب على الإنسان الرؤية فى الضوء الساطع . ( )

٣ – النمور والأسود لديها بساط شفاف فى تركيب العيون . ( )

٤ – حدقة عين الحيوان الليلى ضيقة لتمكنه من الرؤية جيدًا فى الظلام . ( )

٥ – تقوم شبكية العين بتفسير المعلومات وترسل إشارات إلى عضلات الجسم . ( )

٦ – تعتمد رؤية العين للجسم على كمية الضوء التى تخترق هذا الجسم . ( )

٧ – تقوم عدسة عين الإنسان بتركيز الضوء على شبكية العين . ( )

٨ – ترسل العين إشارة للمخ عند الرؤية لتفسير المعلومات . ( )

٩ – لحيوان الرنة والأحصنة والقطط والكلاب بساط شفاف لزيادة حاسة الرؤية . ( )

١٠ – البساط الشفاف يمتص الضوء لزيادة حاسة الرؤية لدى الحيوان . ( )

١١ – الأجسام المعتمة تسمح للضوء بالمرور خلالها لذا يتكون لها ظل . ( )

١٢ – من الحواس التى تساعد الحيوان الليلى على الصيد فى الظلام التذوق . ( )

١٣ – من عيوب الإبصار الناتجة عن عيب فى العدسة ضبابية الرؤية . ( )

١٤ – المكان المظلم فى الهواء به كمية ضئيلة جدًّا من الضوء . ( )

س ٥ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

١ – تعتمد رؤية العين للأجسام على ظاهرة انكسار الضوء .

٢ – لكى يرى الإنسان فى الظلام يجب عليه ارتداء نظارات طبية تساعده فى تجميع الضوء .

٣ – البساط الشفاف فى عين القط يعمل كعدسة تكسر الضوء للشبكية .

٤ – تتوهج عين القط السماك بسبب وجود عدسة خلف الشبكية فى العين .

الإجابات :

جـ ٤ :

١ – ✓	٢ – ✗	٣ – ✓	٤ – ✗	٥ – ✗
٦ – ✗	٧ – ✓	٨ – ✓	٩ – ✓	١٠ – ✗
١١ – ✗	١٢ – ✗	١٣ – ✓	١٤ – ✓	

جـ ٥ :

١ – انعكاس
٢ – خاصة بالرؤية الليلية
٣ – كمرآة تعكس
٤ – البساط الشفاف

٥ – يمكن لقرد التارسير تحريك عينيه بزاوية ١٨٠° .

٦ – تقوم القرنية فى عين الإنسان بتركيز الضوء على الشبكية .

٧ – يحدث الانعكاس المنتظم عند سقوط الضوء على قطعة خشب .

٨ – الأجسام الشفافة يتكون لها ظل لعدم نفاذ الضوء منها .

٩ – يتحقق إدراك رؤية الأجسام عند وصول رسالة العين للشبكية .

١٠ – عندما لا تعمل عدسة العين بشكل صحيح ينتج عمى الألوان .

١١ – تنتقل الطاقة الضوئية فى الهواء على هيئة دفعات متتالية .

١٢ – يتماثل تركيب عين الإنسان مع عين الحيوان الليلى .

س ٦ اكتب السبب العلمى :

١ – يصعب على الإنسان الرؤية فى الظلام .

٢ – يمكن لقرد التارسير الرؤية فى الضوء الخافت .

٣ – الأجسام الخشنة تشتت الضوء الساقط عليها بعد انعكاسه .

٤ – يتكون ظل للجسم المعتم عند سقوط الضوء عليه .

٥ – توهج عين القط السماك ليلًا .

٦ – للشبكية دور فعال فى عين الإنسان .

الإجابات :

٥ – رأسه | ٦ – العدسة | ٧ – لوح زجاج

٨ – المعتمة | ٩ – للمخ | ١٠ – ضبابية الرؤية

١١ – موجات | ١٢ – يختلف

جـ ٦ : ١ – لعدم وصول ضوء للأجسام تعكسه العين ، ولأن تركيب عين الإنسان للرؤية فى الضوء فقط.

٢ – بسبب عينيه الكبيرتين اللتين تجمعان أى ضوء حوله ، ليكون صورة واضحة للبيئة من حوله ، علاوة على تدوير رأسه لـ ١٨٠° مما يمكنه من التركيز على الأجسام البعيدة والقريبة.

٣ – لأن الضوء المنعكس عن الجسم الخشن غير منتظم ويكون فى عدة اتجاهات لذا يتشتت الضوء.

٤ – لأن الأجسام المعتمة لا تسمح للضوء بالمرور خلالها لذا يتكون لها ظل .

٥ – بسبب وجود البساط الشفاف الذى يعكس الضوء الذى لم تحدده الشبكية .

٦ – لأن عدسة العين تركز الضوء على الشبكية التى ترسله للمخ لإدراك الرؤية .

س ٧ استخرج الكلمة المختلفة ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات :

١ – المصباح الكهربى – النار – الشمس – الشمعة – الكشاف اليدوى .

٢ – الشمس – النار – الكرسى – المصباح .

٣ – حيوان الرنة – القط السماك – الإنسان – البوم .

٤ – العدسة – الزجاج – الشبكية – البساط الشفاف .

٥ – القماش – المرآة – الخشب – حائط مطلى .

٦ – لوح زجاج – قطعة خشب – مرآة – لوح استانل ستيل .

٧ – ضبابية الرؤية – رؤية الأجسام البعيدة مشوهة – الضوء – رؤية الأجسام القريبة مشوهة .

س ٨ ما المقصود بكل من ...؟

١ – الشبكية .
٢ – عدسة العين .
٣ – البساط الشفاف .
٤ – الانعكاس المنتظم .
٥ – الانعكاس غير المنتظم .
٦ – الضوء .
٧ – الأجسام المعتمة .
٨ – الأجسام الشفافة .

الإجابات :

جـ ٧ : ١ – الشمس (مصادر ضوء صناعية)
٢ – الكرسى (مصادر ضوئية)
٣ – الإنسان (حاسة إبصار قوية)
٤ – الزجاج (تراكيب عين حيوان ليلى)
٥ – المرآة (أسطح خشنة)
٦ – قطعة خشب (أسطح ملساء)
٧ – الضوء (عيوب الإبصار)

جـ ٨ : ١ – الشبكية : نسيج يوجد فى تركيب جدار العين يتجمع عليه الضوء بواسطة العدسة .
٢ – عدسة العين : أحد تراكيب العين الشفافة الذى يعمل على إعادة توجيه الضوء وتركيزه على الشبكية .
٣ – البساط الشفاف : نسيج خلف شبكية عين الحيوان الليلى يعكس الضوء الذى لم تحدده الشبكية مما يزيد من قدرة عين الحيوان الليلى على الرؤية .
٤ – الانعكاس المنتظم: هو انعكاس الأشعة الضوئية فى اتجاه واحد عند سقوطها على سطح أملس .
٥ – الانعكاس غير المنتظم: هو انعكاس الأشعة الضوئية فى عدة اتجاهات عند سقوطها على سطح خشن .
٦ – الضوء : هو الصورة المرئية من الطاقة التى تنتشر على هيئة موجات .
٧ – الأجسام المعتمة : هى الأجسام التى لا تسمح للضوء بالمرور خلالها فيتكون لها ظل.
٨ – الأجسام الشفافة : هى الأجسام التى تسمح للضوء بالمرور خلالها ، ولا يتكون لها ظل.

س ٩ قارن بين :

الإنسان – القط السماك – قرد التارسير – من حيث : (الرؤية فى الظلام – نوع الغذاء).

س ١٠ ماذا يحدث فى الحالات الآتية ...؟

١ – عدم وجود البساط الشفاف فى تركيب عين الحيوان الليلى .

٢ – عدم وصول إشارات عصبية من الشبكية للمخ .

٣ – عدم ارتداء نظارات طبية لمن لديهم عيوب فى الإبصار .

٤ – امتصاص الجسم للضوء الساقط عليه بصورة كلية .

٥ – إعتام عدسة العين جزئيًا .



الإجابات :

جـ ٩ : أجب بنفسك .

جـ ١٠ : ١ – عدم قدرة الحيوان الليلى على الرؤية فى الظلام ، مما يقلل من قدرته على الصيد فى الظلام ويهدد حياته .

٢ – عدم إدراك الرؤية وتفسير ما يعنيه الجسم .

٣ – عدم الرؤية جيدًا .

٤ – عدم رؤية الجسم لعدم وصول ضوء منه للعين .

٥ – ضبابية الرؤية .

المفهوم ٤.١ (التواصل ونقل المعلومات)

تذكر أن :

استخدام الحيوانات للحركة كوسيلة تواصل :

- سبق وعلمت أن كلًّا من الإنسان والحيوان قد استخدم الصوت والضوء كوسيلة للتواصل .
- قد تستخدم الكائنات الحية الحركة كوسيلة تواصل ، فمثلًا :

❋ قد تلوح لصديق لك من بعيد فيفهم أنك ترحب به .

❋ قد تهز رأسك لزميل لك أثناء المناقشة فيفهم أنك موافق أو غير موافق على رأيه .

استخدام النحل للحركة فى التواصل :

- يتواصل النحل مع بعضه البعض كالآتى :

❋ عندما تدور النحلة حول نفسها فى نمط على شكل الرقم (8) مع اهتزاز الجناحين ، فهى بذلك تخبر النحل بالاتجاه الصحيح والمسافة إلى الغذاء .

التشفير على طريقة النحلة :

- يحدد النحل الكشاف مكان الغذاء لباقى النحل بالرقص كالآتى :

❋ توجه النحلة نفسها فى اتجاه الزهرة .

❋ ترقص النحلة رقصة واحدة إذا كانت الزهرة قريبة .

❋ ترقص النحلة ثلاث رقصات أو أكثر إذا كانت الزهرة بعيدة .

الرقصة الواحدة كالآتى :

- ترقص النحلة رقصتها الاهتزازية باتجاه اليمين مرة وباتجاه اليسار مرة أخرى .

للاطلاع فقط :

– اتجاه رأس النحلة لأعلى يدل على أن اتجاه الغذاء فى اتجاه الشمس .

– اتجاه الرأس لأسفل يدل على أن الغذاء فى الجهة المعاكسة للشمس .

– إذا كان الرأس يميل يسارًا بزاوية ما فإن مصدر الغذاء يقع على يسار الشمس بنفس الزاوية.

– إذا كان الرأس يميل يمينًا بزاوية ما فإن مصدر الغذاء يقع على يمين الشمس بنفس الزاوية.

– الرقصة الواحدة تعنى أن مسافة الغذاء تبعد ٥٠ مترًا .



س ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ – تقدم الخنافس المضيئة أنماط العروض الضوئية بغرض ....

أ تحذير أقرانها من الأعداء — ب التكاثر — جـ الاعتداء — د أ ، ب معًا

٢ – تتواصل الحيتان الحدباء مع بعضها البعض عن طريق ....

أ الصوت — ب الضوء — جـ اللمس — د الشم

٣ – استخدم مورس فى شفرته أنماطًا ....

أ صوتية — ب ضوئية — جـ صوتية وضوئية — د حركية

٤ – يستخدم النحل للتواصل مع أقرانه ....

أ الحركة — ب الصوت — جـ اللمس — د الضوء

٥ – يتواصل النمل مع أقرانه عن طريق ....

أ التذوق — ب الرؤية — جـ السمع — د الشم

٦ – استوحى العلماء عكازًا لمساعدة المكفوفين من خلال الخفاش الذى يحدد الموقع فى الظلام بـ ....

أ الانكسار — ب الصدى — جـ الحيود — د التداخل

٧ – يحول عكاز المكفوفين الموجات الصوتية التى يستقبلها إلى ....

أ رقصات — ب ضوء — جـ اهتزازات — د أصوات

٨ – كل من الخفاش والعكاز يصدران ....

أ موجات صوتية ترددها منخفض — ب موجات ضوئية

جـ موجات كهرومغناطيسية — د موجات صوتية ذات درجة عالية

٩ – تتكاثر سحالى سيناء فى ....

أ أواخر فصل الربيع — ب أوائل فصل الخريف

جـ أوائل فصل الصيف — د أواخر فصل الشتاء

١٠ – من أهم أسباب اختفاء سحالى سيناء من موطنها ....

أ وفرة الغذاء — ب وفرة الماء — جـ تدمير الموطن — د توفير المأوى

الإجابات :

جـ ١ : ١ – د   ٢ – أ   ٣ – جـ   ٤ – أ   ٥ – د

٦ – ب   ٧ – جـ   ٨ – د   ٩ – أ   ١٠ – جـ

س ٢ أكمل ما يأتى :

١ – تستخدم الكائنات الحية عناصر البيئة الخارجية فى التواصل مع أقرانها مثل .... و ....

٢ – يوجد فى تايلاند نوع من الخنافس يعيش على أشجار .... تصدر أنماطًا من .... للتواصل مع أقرانها .

٣ – صنع المصريون القدماء أوراق .... بينما صنعت شعوب المايا القديمة الورق من ....

٤ – ابتكر المصريون الكتابة .... فى مصر والتى كانت تتكون من (٧٠٠ رمز) .

٥ – ظهرت الكتابة .... فى بلاد الرافدين عام (٣٠٠٠ قبل الميلاد) .

٦ – ظهرت الكتابة .... فى أمريكا الوسطى على يد .... عام (٣٠٠ قبل الميلاد) .

٧ – ابتكر المصريون القدماء ورق البردى من ....

٨ – تتواصل الحيتان الحدباء مع بعضها عن طريق .... بينما يتواصل النحل مع بعضه عن طريق ....

٩ – يستخدم الخفاش .... ليرى فى الظلام .

١٠ – تصدر الحيتان فى الشتاء أصواتًا ذات .... لإتمام عملية ....

١١ – يحول عكاز المكفوف الموجات الصوتية المرتدة بالصدى إلى ....

١٢ – ترقص النحلة رقصة واحدة إذا كانت الزهرة .... بينما ترقص ثلاث رقصات أو أكثر إذا كانت الزهرة ....

١٣ – لسان سحلية سيناء .... مثل العلكة ليساعدها على الإمساك بـ........................ .

١٤ – فى أواخر فصل الربيع يتحول لون ذكر سحلية سيناء إلى اللون .... لجذب الإناث إليه .

الإجابات :

جـ ٢ :

١ – الصوت ، الضوء
٢ – المانجروف – الومضات الضوئية
٣ – البردى – لحاء الأشجار
٤ – الهيروغليفية
٥ – المسمارية
٦ – الهيروغليفية – شعوب المايا
٧ – البوص
٨ – الغناء – الحركة
٩ – أذنيه
١٠ – درجة عالية – التزاوج
١١ – اهتزازات
١٢ – قريبة – بعيدة
١٣ – لزج – الفريسة
١٤ – الأزرق

س ٣ اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ – وميض آلاف الخنافس ليلًا معًا وعلى فترات زمنية قصيرة .

٢ – نوع من الكتابة ابتكره المصريون عام (٣٠٠٠ قبل الميلاد) .

٣ – نوع من الورق ابتكره المصريون القدماء من البوص .

٤ – لغة ابتكرها شعوب المايا عام (٣٠٠ قبل الميلاد) وتتكون من ٨٠٠ رمز .

٥ – عالم صينى اخترع ورقًا من اللحاء الداخلى لأشجار التوت والخيزران .

٦ – طريقة تتواصل بها الحيتان الحدباء مع بعضها .

٧ – عدد الموجات التى تمر بنقطة ما فى زمن معين .

٨ – عالم قام بتطوير أحد أنظمة التواصل ويتكون من أنماط صوتية وضوئية.

٩ – نظام تواصل يتكون من أنماط صوتية وضوئية تمثل بمجموعة من الشُّرط والنقاط .

١٠ – عدد الرقصات التى ترقصها النحلة إذا كانت الزهرة قريبة .

١١ – عدد الرقصات التى ترقصها النحلة إذا كانت الزهرة بعيدة .

١٢ – الحاسة التى يعتمد عليها الخفاش للطيران فى الظلام بسرعة .

١٣ – مجموعة النمل المكلف بالبحث عن الغذاء .

١٤ – مجموعة النمل المكلف بجمع الغذاء .

١٥ – مجموعة النمل المسئول عن التنبيه بنقص الغذاء .

الإجابات :

جـ ٣ : ١ – العروض الضوئية للخنافس
٢ – الهيروغليفية
٣ – البردى
٤ – الهيروغليفية
٥ – تشاى
٦ – غناء مقطوعات موسيقية
٧ – التردد
٨ – صمويل مورس
٩ – شفرة مورس
١٠ – رقصة واحدة
١١ – ثلاث رقصات أو أكثر
١٢ – السمع
١٣ – النمل الكشاف
١٤ – النمل الحاصد
١٥ – عاملات النمل

س ٤ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

١ – تتواصل الخنافس فى تايلاند عن طريق تقديم عروض ضوئية . ( )

٢ – تقدم الخنافس فى تايلاند عروضها الضوئية بغرض إسعاد البشر . ( )

٣ – تتواصل القردة بالصيحات والذئاب بالعواء . ( )

٤ – تعتبر اللغة المكتوبة من أهم طرق نقل الإنسان لأفكاره وخبراته إلى الأجيال القادمة . ( )

٥ – يجب أن تكون لغة التواصل مفهومة للمرسِل وليس للمُستقبِل . ( )

٦ – ظهرت الكتابة المسمارية فى أمريكا الوسطى عام (٣٠٠ قبل الميلاد) . ( )

٧ – ابتكر تشاى ورقًا من أشجار التوت والخيزران . ( )

٨ – تتواصل الحيتان الحدباء مع بعضها باستخدام نغمة موسيقية واحدة . ( )

٩ – تصدر الحيتان أصواتًا ذات درجة عالية فى الشتاء وذات درجة منخفضة فى الصيف . ( )

١٠– شفرة مورس مجموعة من أنماط صوتية وضوئية تُمثل بمجموعة من الشُّرط والنقاط . ( )

١١– الرقصة الواحدة فى النحلة تكون بالاهتزاز باتجاه اليمين مرتين واتجاه اليسار مرتين . ( )

١٢– يتواصل النمل مع أقرانه باستخدام الصوت . ( )

١٣– فكرة عمل العكاز مستوحاة من حركة الخفاش فى الظلام . ( )

١٤– يصدر عكاز الكفيف موجات صوتية ذات تردد منخفض . ( )

١٥– العكاز يحول الموجات الصوتية التى استقبلها بالصدى لاهتزازات يشعر بها الكفيف . ( )

١٦– تعيش الخفافيش فى الكهوف حيث يتوافر الضوء . ( )

١٧– القشور التى توجد على جلد سحلية سيناء تساعدها فى الاحتفاظ بالماء . ( )

١٨– تتغذى سحلية سيناء (العجمة الزرقاء) على الحشرات . ( )

الإجابات :

ج٤ : ١ – ✓ ٢ – ✗ ٣ – ✓ ٤ – ✓ ٥ – ✗

٦ – ✗ ٧ – ✓ ٨ – ✗ ٩ – ✓ ١٠– ✓

١١– ✗ ١٢– ✗ ١٣– ✓ ١٤– ✗ ١٥– ✓

١٦– ✗ ١٧– ✓ ١٨– ✓

س ٥ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

١ – يوجد فى تايلاند نوع من الخنافس تعيش على أشجار السنط وتصدر ومضات مضيئة.

٢ – الكتابة الهيروغليفية فى مصر تتكون من (٨٠٠ رمز) بينما الكتابة الهيروغليفية فى أمريكا الوسطى تتكون من (٧٠٠ رمز).

٣ – ابتكر المصريون ورق البردى من أشجار التوت .

٤ – تصدر الحيتان الحدباء أصواتًا عشوائية للتواصل فيما بينها .

٥ – أصوات الحيتان الحدباء ذات درجة عالية صيفًا ودرجة منخفضة شتاءً .

٦ – تستخدم المنارات البحرية الصوت ليلًا لتخبر البحارة بمواقعهم .

٧ – قام تشاى فى القرن التاسع عشر بتطوير أحد أنظمة التواصل كطريقة للتواصل بين البشر .

٨ – يستخدم النحل الرؤية فى التواصل مع أقرانه.

٩ – كلما زاد عدد رقصات النحل كانت الأزهار قريبة من النحل .

١٠ – يعيش النمل فرادى ويتواصل مع بعضه .

١١ – يعتمد كل من الخفاش وعكاز الكفيف على تحديد الموقع بالتداخل .

١٢ – العكاز يلتقط الصدى المرتد من الجسم ويحوله إلى أضواء يشعر بها الكفيف .

١٣ – يتحول لون ذكر سحلية سيناء إلى الأخضر فى موسم التزاوج .

١٤ – تقف سحلية سيناء على أطرافها السفلية حتى يكون البطن عاليًا عن الصخور الساخنة .

١٥ – تتغذى سحالى سيناء على الزواحف الصغيرة فى الأساس .

الإجابات :

جـ ٥ :

١ – المانجروف	٢ – ٧٠٠ – ٨٠٠	٣ – البوص
٤ – مقطوعات موسيقية	٥ – منخفضة – عالية	٦ – الضوء
٧ – صمويل مورس	٨ – الرقص والاهتزاز	٩ – بعيدة عن
١٠ – فى مستعمرات	١١ – بالصدى	١٢ – اهتزازت
١٣ – الأزرق	١٤ – الأمامية	١٥ – الحشرات

س ٦ علل لكل مما يأتى :

١ – يمكن لأجنحة الخنافس المضيئة أن تومض.

٢ – تتواصل الخنافس المضيئة مع أقرانها بتقديم عروض ضوئية.

٣ – تعتبر اللغة المكتوبة أهم وسيلة تواصل فى عالم الإنسان .

٤ – الشفرة يجب أن تكون مفهومة لكل من المُرسل والمتلقى .

٥ – تصدر الحيتان الحدباء أصواتًا تتجمع بها فى الشتاء .

٦ – يمكن للخفاش صيد فرائسه فى الظلام .

٧ – يمكن للكفيف ذى العكاز الحركة بسلام .

٨ – تصدر الخفافيش أصواتًا حتى وهى لا تطير.

٩ – سحلية سيناء ذات جسم طويل ورفيع .

١٠ – تقف سحلية سيناء على أطرافها الأمامية .

١١ – تتواجد ذكور سحالى سيناء على الصخور العالية .

١٢ – تتلون ذكور سحالى سيناء باللون الأزرق فى أواخر فصل الربيع .

١٣ – لسان سحلية سيناء لزج .

الإجابات :

جـ ٦ : ١ – بسبب حدوث تفاعل كيميائى معين داخــل أجسام هــذه الخنافس فينتج ضوء بسبب إضاءة الأجنحة .

٢ – لكى تحذر أقرانها من أعدائها المفترسة أو لإتمام التزاوج .

٣ – لأن اللغة المكتوبة تسهل التواصل فى عالم الإنسان وتساعده على فهم ما حدث فى الماضى ومشاركة الأفكار مع الأجيال المستقبلية .

٤ – حتى يكون المرسل مُدركًا لما يرسله ، ويكون المتلقى مُدركًا لما يستقبله فلا يخطئ أى منهما فى توضيح الرسالة .

٥ – لإتمام عملية التزاوج فى الشتاء .

٦ – لأنه يصدر موجات صوتية ذات درجة عالية أثناء طيرانه عند اصطدامها بالفريسة ترتد إليه بالصدى فيحدد مكانها ليصيدها .

٧ – لأن الموجات الصوتية المرتدة بالصدى يستقبلها العكاز ويحولها إلى اهتزازات يشعر بها الكفيف من خلال إبهامه ويحدد مكان العائق .

٨ – للتواصل فيما بينها حول الطعام والنوم واختيار الأزواج .

٩ – لكى يساعدها على تسلق الصخور والجرى فوقها بسرعة .

١٠ – حتى يظل بطنها أعلى الصخور الساخنة فهى تنشط فى أكثر أوقات النهار حرارة .

١١ – لمراقبة الأعداء وحراسة الجحر .

١٢ – لجذب الإناث لإتمام التزاوج .

١٣ – لكى تتمكن من الإمساك بفريستها .

س ٧ ماذا يحدث فى الحالات الآتية ... ؟

١ - عدم حدوث تفاعل كيميائى داخل أجسام الخنافس المضيئة .

٢ - لم تكن لغة التواصل مفهومة لمتلقى الرسالة .

٣ - إذا رقص النحل رقصة واحدة .

٤ - إذا رقص النحل ثلاث رقصات أو أكثر .

٥ - تعطل أحد أجزاء نظام تواصل يتكون من عدة أجزاء .

٦ - إطلاق عاملات النمل لرائحة قوية .

٧ - إطلاق النمل الكشاف لرائحة قوية .

٨ - إطلاق جنود النمل لرائحة قوية.

٩ - اعتراض جسم الموجة الصوتية المرتدة بالصدى ومنعها من الوصول للخفاش أثناء طيرانه .

١٠- إذا لم يحول عكاز الكفيف الصدى لاهتزازات .

١١- إذا تم تدمير الموطن الأصلى لحيوان ما .

الإجابات :

جـ ٧ : ١ - عدم قدرتها على الإضاءة وتقديم عروض ضوئية ؛ مما يفقدها القدرة على التواصل وتحذير أقرانها من الأعداء أو إتمام التزاوج مما قد يعرضها للانقراض .

٢ - لن يتمكن من فهم الرسالة .

٣ - دل ذلك على أن الزهور قريبة .

٤ - دل ذلك على أن الزهور بعيدة .

٥ - يتوقف النظام بأكمله عن العمل .

٦ - دل ذلك على نقص الغذاء فيبدأ النمل الكشاف فى البحث عن الغذاء .

٧ - يستقبل النمل الحاصد هذه الرسالة ويبدأ فى التوجه إلى الغذاء لجمعه فى الجحر .

٨ - دل ذلك على وجود خطر قريب .

٩ - يصطدم الخفاش بالسطح أو الحاجز أثناء طيرانه .

١٠- لا يتمكن الكفيف من تحديد أماكن العوائق أمامه ، ويصبح العكاز عديم الفائدة .

١١- يختفى هذا الحيوان من البيئة ويتم تشريده ليبحث له عن مأوى آخر .

س ٨ قارن بين كل من :

١ – الخنافس المضيئة – النحل – النمل، من حيث طريقة التواصل .

٢ – الموجات الصوتية التى تصدرها الحيتان الحدباء صيفًا وشتاءً .

٣ – رقص النحلة رقصة واحدة وثلاث رقصات أو أكثر .

٤ – الخفاش والعكاز من حيث الموجات الصوتية المرسلة والموجات الصوتية المرتدة بالصدى .

س ٩ ما المقصود بكل من ... ؟

١ – التردد .

٢ – التردد العالى .

٣ – التردد المنخفض .



الإجابات :

جـ ٨ : أجب بنفسك .

جـ ٩ : ١ – التردد : هو عدد الموجات التى تمر بنقطة ما فى زمن محدد .

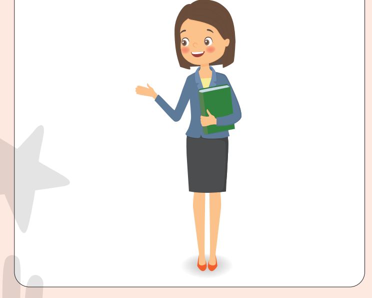
٢ – التردد العالى: هو مرور عدد كبير من الموجات بنقطة ما فى زمن قصير .

٣ – التردد المنخفض: هو مرور عدد كبير من الموجات بنقطة ما فى زمن طويل .

المفهوم ١.٢ (الحركة والتوقف)

تذكر أن :

متى تتوقف الحركة ؟



- الجاذبية تسحب الكتاب لأسفل .
- الطاولة تدفع الكتاب لأعلى بقوة مساوية لقوة الجاذبية .

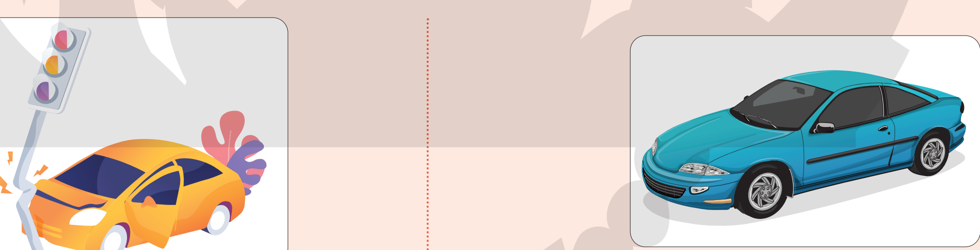
- الجاذبية تجذب البنت لأسفل .
- الأرض تدفع البنت لأعلى بقوة مساوية لقوة الجاذبية .

الكتاب لا يتحرك ← القوى متزنة → البنت لا تتحرك

- **وفى النهاية ..**

تتوقف الأجسام المتحركة عند وجود **قوة مساوية لها فى المقدار ومضادة لها فى الاتجاه** .

- **كيف تتوقف السيارة عن الحركة ؟** عندما تؤثر على السيارة قوة مساوية لقوة محركاتها .



- عندما ينفد وقود السيارة تتوقف السيارة عن الحركة ؛ لوجود قوى احتكاك :
  (أ) بين عجلات السيارة والأرض .
  (ب) بين سطح السيارة والهواء .
- وهما قوتان تعملان عكس اتجاه حركتها فتبطئ سرعة السيارة حتى تتوقف .

- عندما تصطدم السيارة بعمود الإشارة تتوقف عن الحركة لوجود قوة مبذولة (قوة العمود على السيارة) مساوية لقوة السيارة ومعاكسة لها فى الاتجاه ، وتتوقف السيارة .

الاحتكاك : قوة تنشأ بين سطحى جسمين متلامسين .

وفى الحالتين : ما الذى تفترضه عند مقارنة مقدار القوتين ؟

• قوة اندفاع السيارة المتحركة . • مجموع قوتى الاحتكاك .	• قوة محرك السيارة . • قوة العمود على السيارة .
القوتان متساويتان .	**القوتان متساويتان .**

س ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ - القوة المؤثرة على الشخص أثناء حمله لأنبوبة الغاز هى قوة ....

أ مقاومة الهواء | ب الجاذبية | جـ الاحتكاك | د الغاز

٢ - ما نوع القوة المستخدمة فى عجلة السوق بالصورة المقابلة ؟ ....

أ الجاذبية | ب الرياح

جـ السحب | د الدفع

٣ - الكرة الثابتة على الأرض تكون بسبب قوة ....

أ الاحتكاك | ب مقاومة الهواء | جـ التحريك | د الجاذبية

٤ - تصبح قوى الرياح كبيرة عندما ....

أ نأخذ نفسًا عميقًا | ب يتحرك كم هائل من الأشياء من حولنا

جـ نرى كمًّا كبيرًا من الأمطار | د تنتقل عمارتنا من مكان لآخر

٥ - تتحرك الكرة الملقاة على الأرض عندما ....

أ يسقط عليها ضوء | ب تؤثر عليها الجاذبية

جـ تؤثر عليها قوة كافية | د يتم لمسها

٦ - كل ما يلى يعتبر قوة ما عدا ....

أ الجاذبية | ب الاحتكاك | جـ السحب | د الكهرباء

٧ - يحتاج الشخص إلى .... لصعود المنحدر .

أ شغل | ب طاقة | جـ قوة | د حركة

٨ - إذا كنت أرغب فى وصول كرة القدم إلى أقصى حد ممكن فماذا يجب أن أفعل ؟

أ أركلها برفق | ب أركلها بقوة | جـ أمتص سرعتها | د أغير اتجاهها

٩ - القوة نوعان ....

أ سحب ودفع | ب سحب وجذب | جـ خفيفة وقوية | د مرئية وغير مرئية

الإجابات :

جـ ١ : ١ - ب | ٢ - جـ | ٣ - د

٤ - ب | ٥ - جـ | ٦ - د

٧ - جـ | ٨ - ب | ٩ - أ

١٠ – أثناء دفع سيارة للأمام أو الخلف فأنت فى حاجة إلى ....

أ كتلة   ب وزن   ج حجم   د طاقة

١١ – القوة المحركة للعربة الممثلة بالصورة هى قوة ....

أ سحب

ب دفع

ج احتكاك

د جاذبية

١٢ – فى الشكل المقابل : قوى الفريقين ....

أ متزنة

ب غير متزنة

ج دفع

د احتكاك

١٣ – تغير موضع جسم بمرور الزمن يعبر عن ....

أ الحركة   ب الطاقة   ج القوة   د الجاذبية

١٤ – فى الشكل المقابل : ما الذى جعل الكرة تتحرك لأعلى وتطير فى الهواء ؟

أ قوة الدفع   ب قوة السحب

ج القوة المتزنة   د القوة غير المتزنة

١٥ – فى السؤال والشكل السابق: ما الذى جعل الكرة تسقط لأسفل ؟

أ قوى الاحتكاك   ب قوى الجاذبية   ج القوى الكهربية   د قوى الرياح

١٦ – ما هما الشيئان الواجب حدوثهما للكرة لتكون فى حالة حركة ؟

أ أن تتأثر بقوة لبدء حركتها ويتغير وضعها   ب أن تتأثر بقوة ثم تختفى الكرة

ج ألا تتأثر بقوة ويتغير وضعها   د ألا تتأثر بقوة ولا تختفى الكرة

الإجابات :

١٠- د	١١- ب	١٢- ب	
١٣- أ	١٤- أ	١٥- ب	١٦- أ

١٧– من أمثلة الحركة التى يمكن رؤيتها بسهولة ....

أ ورق الشجر الذى يتطاير بفعل الرياح
ب الكرة الساكنة
جـ الكرسى الذى نجلس عليه
د التليفزيون أثناء مشاهدة المباراة

١٨– ما هى القوى المؤثرة علينا ونحن فى حالة سكون ؟

أ قوى الاحتكاك
ب قوة دفع الأرض لنا
جـ قوى الجاذبية
د ب ، جـ معًا

١٩–من أمثلة بدء الحركة بالسحب ....

أ سحب سيارة أطفال من الخلف أثناء حركتها
ب جذب لاعب كرة يجرى من الخلف
جـ سحب المصعد لأسفل أثناء حركته لأعلى
د سحب عربة ساكنة يجرها حصان من الأمام

٢٠– من أمثلة التوقف بالسحب........................ .

أ سحب عربة ساكنة يجرها حصان من الأمام
ب سحب عربة أطفال ساكنة بالحبل
جـ سحب عربة ساكنة يجرها حصان من الخلف
د سحب عربة سوق ساكنة من الأمام

س ٢ أكمل ما يأتى :

١ – تتوقف الأجسام المتحركة عند وجود قوة .... لها فى المقدار و .... لها فى الاتجاه .

٢ – القوة التى تنشأ بين سطحى جسمين متلامسين تسمى قوة ....

٣ – تتوقف السيارة عن الحركة عندما تؤثر عليها قوة .... لقوة محركها .

٤ – عندما ينفد وقود السيارة أثناء حركتها تتوقف لوجود قوى........................ .

٥ – قوى الاحتكاك التى تعوق حركة السيارة تكون بين .... و .... وكذلك بين .... و ....

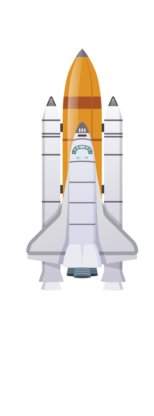
الإجابات :

جـ ١ : ١٧– أ ١٨– د ١٩– د ٢٠– جـ

جـ ٢ : ١ – مساوية – مضادة ٢ – احتكاك

٣ – مساوية ٤ – احتكاك

٥ – عجلات السيارة ، الأرض – سطح السيارة ، الهواء



٦ – فى الشكل المقابل : القوى المؤثرة على الصاروخ هى قوى الجاذبية وقوى دفع الأرض على الصاروخ ، وهى قوى ....

٧ – فى الشكل المقابل: القوى المؤثرة على الصاروخ هى قوى الجاذبية وقوى دفع الأرض على الصاروخ ، وهى قوى ....

٨ – أثناء دفع جسم بقوة كبيرة سيتحرك مسافة .... وعندما يدفع نفس الجسم بقوة صغيرة سيتحرك مسافة ....

٩ – كلما زادت القوة المؤثرة على الجسم .... المسافة التى يتحركها.

١٠– شرط بدء الحركة لجسم ساكن أو توقف جسم متحرك أن يكون هناك قوة .... أو قوة ....

١١– يتطلب التأثير على جسم بقوة وجود ....

١٢– القوة تتسبب فى نقل .... من جسم لآخر .

١٣– .... هو مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال قوة تؤثر فيه .

١٤– يغير الجسم حالته إذا كانت القوى ....

١٥– لا يغير الجسم حالته إذا كانت القوى ....

١٦– إذا تحرك الجسم فى خط مستقيم وبنفس سرعته فإن القوى المؤثرة عليه تكون قوى ....

١٧– عندما يسكن الجسم المتحرك فإن القوى المؤثرة عليه ....

١٨– تؤثر القوى فى الأجسام لتجعلها .... أو .... أو .... أو .... أو ....

١٩– يمكننا إيقاف السيارة عن طريق .... بسبب قوة ....

٢٠– يمكننا زيادة سرعة السيارة باستخدام .... والسبب هو زيادة استهلاك .... الذى يحترق ويتحول إلى طاقة .

الإجابات :

جـ ٢ : ٦ – متزنة
٧ – غير متزنة
٨ – كبيرة – صغيرة
٩ – زادت
١٠– سحب – دفع
١١– طاقة
١٢– الطاقة
١٣– الشغل
١٤– غير متزنة
١٥– متزنة
١٦– متزنة
١٧– غيرمتزنة
١٨– تبدأ فى الحركة – تزداد سرعتها – تقل سرعتها – تتوقف– تغير اتجاهها
١٩– الفرامل – الاحتكاك
٢٠– دواسة البنزين – الوقود

س ٣ اكتب المصطلح العلمى :

١ – القوى التى تجذب الأجسام نحو مركز الأرض .

٢ – الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم بل تتحول من صورة لأخرى .

٣ – انتقال جسم من مكان إلى آخر (أو تغير وضع الجسم) .

٤ – قوى مؤثرة فى جسم لتحريكه مسافة معينة .

٥ – الطاقة التى تتحول إلى حرارة أو حركة .

٦ – طاقة تتحول إلى حرارة .

٧ – القدرة على بذل شغل أو إحداث تغيير ، أو القدرة على تحريك جسم لمسافة معينة .

٨ – الطاقة المختزنة فى جسم ما بناءً على طوله وكتلته .

٩ – الطاقة التى يمتلكها الجسم نتيجة حركته .

١٠ – السحب أو الدفع المؤثران على جسم ما .

١١ – جسم طبيعى أو اصطناعى يدور حول جسم آخر فى الفضاء .

١٢ – المصدر الذى تأتى منه صورة معينة من صور الطاقة .

١٣ – لا تسمح للمواد بانتقال الطاقة خلالها .

١٤ – مادة تستخدم لتوليد طاقة .

١٥ – قوة تنشأ بين سطحى جسمين متلامسين .

الإجابات :

جـ ٣ :

١ – قوى الجاذبية
٢ – قانون حفظ الطاقة
٣ – الحركة
٤ – الشغل
٥ – الطاقة الكيميائية
٦ – الطاقة الحرارية
٧ – الطاقة
٨ – طاقة وضع الجاذبية
٩ – الطاقة الحركية
١٠ – القوة
١١ – القمر الصناعى
١٢ – مصدر الطاقة
١٣ – المقاومة
١٤ – الوقود
١٥ – الاحتكاك

س ٤ ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

١ – الاحتكاك يعمل فى نفس اتجاه حركة الجسم . ( )

٢ – يستمر الجسم فى حركته ما لم تؤثر عليه قوة تغير من حالته . ( )

٣ – قوة الشخص هى التى تجعل الجسم يتحرك بعيدًا عن قوة السحب . ( )

٤ – الحصان الذى يجر عربة الخضراوات يؤثر عليها بقوة السحب . ( )

٥ – لا يتحرك الجسم عندما تؤثر عليه قوى متزنة . ( )

٦ – القوة هى التى تحرك الأجسام الساكنة . ( )

٧ – الشغل هو مقدار الطاقة المؤثرة واللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة فى الجسم. ( )

٨ – كلما زادت القوة المؤثرة على جسم قلت المسافة التى يتحركها . ( )

٩ – عند اصطدام السيارة بحائط فإنها تتوقف . ( )

١٠ – عند بذل قوة على جسم فى اتجاه حركته فإنه يتوقف . ( )

١١ – قوة الاحتكاك دائمًا تزيد من سرعة الجسم المتحرك . ( )

١٢ – تصبح القوى غير متزنة فى لعبة شد الحبل فى حالة فوز أحد الفريقين . ( )

١٣ – تتوقف الكرة التى تقذف لأعلى فى الهواء بسبب قوة الاحتكاك فقط . ( )

١٤ – حركة لاعب الكرة يمكن رؤيتها ، بينما حركة الأرض حول الشمس لا يمكن رؤيتها . ( )

١٥ – الجاذبية تسحب الكرة لأسفل . ( )

١٦ – عند نفاد وقود السيارة تتوقف لوجود قوى الاحتكاك . ( )

١٧ – القوة لا تنقل الطاقة من جسم لآخر . ( )

١٨ – الشغل طاقة لا تلزم لتحريك الجسم . ( )

١٩ – القوى المتزنة المؤثرة على الجسم تغير من حالته . ( )

٢٠ – قد يكون الجسم ساكنًا فيتحرك بسبب قوى غير متزنة . ( )

الإجابات :

ج ٤ :

١ – ✗	٢ – ✓	٣ – ✗	٤ – ✓	٥ – ✓
٦ – ✓	٧ – ✓	٨ – ✗	٩ – ✓	١٠ – ✗
١١ – ✗	١٢ – ✓	١٣ – ✗	١٤ – ✓	١٥ – ✓
١٦ – ✓	١٧ – ✗	١٨ – ✗	١٩ – ✗	٢٠ – ✓

س ٥ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

١ – الطائرة تظل ساكنة ما لم تؤثر عليها **طاقة** .

٢ – عندما يظل الجسم ساكنًا **تتغير** حالته .

٣ – **الشغل ينقل** الطاقة من جسم لآخر .

٤ – **القوة** طاقة تحرك الجسم مسافة معينة .

٥ – **الشغل** مؤثر يغير الطاقة ويحولها إلى ما يعرف ببذل مجهود .

٦ – أثناء حركة جسم ساكن يعنى ذلك أنه تأثر بقوى **متزنة** .

٧ – **زيادة** المسافة التى يتحركها جسم تعبر عن نقصان القوة المؤثرة عليه .

٨ – عند وصول الصاروخ إلى الفضاء فإن القوى المؤثرة عليه تكون **متزنة** .

٩ – عند دفع جسم بقوة ما تحرك مسافة ١٠ أمتار ، وعند دفعه بنصف هذه القوة فإنه يتحرك مسافة **٢٠ مترًا** .

١٠ – استمرار دوران القمر الصناعى مئات السنين بنفس سرعته بسبب أن القوى المؤثرة عليه قوى **متزنة** .

١١ – تتوقف السيارة عند اصطدامها بجدار لوجود قوة **الاحتكاك** .

١٢ – **الجاذبية** قوة تنشأ بسبب تلامس سطحى جسمين .

١٣ – سحب سيارة ساكنة بحبل عن طريق سيارة أخرى متحركة مثال **للتوقف** بالسحب .

١٤ – فى الشكل المقابل :

القوى التى يؤثر بها كل شخص على الآخر قوة **منعدمة** .



١٥ – دوران مكتبك حول الأرض حركة **يمكن** رؤيتها بسهولة .

الإجابات :

جـ ٥ :

١ – قوة	٢ – لا تتغير	٣ – القوة تنقل
٤ – الشغل	٥ – القوة	٦ – غيرمتزنة
٧ – نقصان	٨ – منعدمة	٩ – ٥ أمتار
١٠ – منعدمة	١١ – الجدار على السيارة	١٢ – الاحتكاك
١٣ – لبدء الحركة	١٤ – متزنة	١٥ – لا يمكن

س ٦ اكتب السبب العلمى :

١ – لا يمكن رؤية دوران الأرض حول الشمس عندما نقف على الأرض .

٢ – تتحرك الطائرة بسرعة أكبر من الشاحنة .

٣ – تحرك الشاحنة بعد تزويدها بالوقود .

٤ – توقف السيارة المتحركة فى حالة إيقاف محركها .

٥ – فوز أحد الفريقين فى لعبة شد الحبل .

س ٧ ماذا يحدث إذا... ؟

١ – لم تضع حزام الأمان أثناء ركوبك السيارة .

٢ – تصادمت سيارتان .

٣ – كانت سرعة السيارة عالية أثناء التصادم .

٤ – تأثر الجسم بقوة .

٥ – زودت الشاحنة بثلاثة محركات لطائرة نفاثة .

٦ – تحركت سيارتان بنفس السرعة وفى نفس الاتجاه .

٧ – أطفئت سيارة متحركة .

٨ – وصل القمر الصناعى إلى الفضاء وأصبحت القوى المؤثرة عليه منعدمة .

٩ – نقصت القوة المؤثرة على جسم متحرك إلى النصف .

١٠ – تأثر جسم بعدة قوى متزنة .

الإجابات :

ج ٦ : ١ – لأن كل الأجسام حولنا تتحرك معنا بنفس السرعة .

٢ – لأن قوة محركات الطائرة أقوى بكثير من قوة محركات الشاحنة ، كذلك بسبب نقصان قوى الاحتكاك .

٣ – لاحتراق الوقود الذى يتحول إلى طاقة تبذل شغلًا يحركها .

٤ – بسبب وجود قوى الاحتكاك .

٥ – لأن القوى غير متزنة .

ج ٧ : ١ – تحدث الإصابة بسبب التصادم .

٢ – (أ) نسمع صوت ضوضاء .

(ب) تتحطم الأشياء وتتطاير .

٣ – سنسمع صوتًا أقوى وتتحطم السيارة بمقدار أكبر وتتشوه .

٤ – تتغير حالة الجسم (وضع الجسم) .

٥ – تزداد سرعة الشاحنة .

٦ – تبدو كل منهما ساكنة بالنسبة للأخرى .

٧ – تتوقف السيارة .

٨ – يستمر فى الدوران مئات السنين وبنفس السرعة .

٩ – تقل المسافة إلى النصف .

١٠ – لا تتغير حالة الجسم .

س ٨ قارن بين :

١ – القوى المتزنة والقوى غير المتزنة .

٢ – قوة كبيرة تؤثر على السيارة وقوة أخرى صغيرة تؤثر على نفس السيارة .

٣ – القوة والشغل .

٤ – بدء حركة جسم ساكن بالسحب وتوقف جسم متحرك بالسحب .

٥ – بدء حركة جسم ساكن بالدفع وتوقف جسم متحرك بالدفع .

٦ – حركة يمكن رؤيتها بسهولة وحركة لا يمكن رؤيتها بسهولة .

س ٩ ما المقصود بكل من ...؟

١ – قوى الجاذبية .
٢ – قانون حفظ الطاقة .
٣ – الحركة .
٤ – الشغل .
٥ – الطاقة الكيميائية .
٦ – الطاقة الحرارية .
٧ – الطاقة .
٨ – طاقة وضع الجاذبية .
٩ – الطاقة الحركية .
١٠ – القوة .
١١ – القمر الصناعى .
١٢ – مصدر الطاقة .
١٣ – المقاومة .
١٤ – الوقود .
١٥ – الاحتكاك .

الإجابات :

جـ ٨ :

١ – القوى المتزنة	القوى غير المتزنة
لا يغير فيها الجسم حالته .	يغير فيها الجسم حالته .
٢ – قوة كبيرة تؤثر على السيارة	قوة أخرى صغيرة تؤثر على نفس السيارة
تتحرك السيارة مسافة كبيرة .	تتحرك السيارة مسافة صغيرة .
٣ – القوة	الشغل
تنقل الطاقة من جسم لآخر .	هو مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة فيه .
٤ – بدء حركة جسم ساكن بالسحب	توقف جسم متحرك بالسحب
يتأثر الجسم الساكن بقوة من الأمام ليتحرك فى اتجاه القوة .	يتأثر الجسم المتحرك بقوة من الخلف عكس اتجاه حركته .
٥ – بدء حركة جسم ساكن بالدفع	توقف جسم متحرك بالدفع
يتأثر الجسم الساكن بقوة من الخلف ليتحرك فى اتجاه القوة .	يتأثر الجسم المتحرك بقوة من الأمام عكس اتجاه حركته .
٦ – حركة يمكن رؤيتها بسهولة	حركة لا يمكن رؤيتها بسهولة
عندما يتحرك جسم بالنسبة لجسم آخر. مثل : كرة تطير فى الهواء والشخص ساكن .	عندما يتحرك الجسمان بنفس السرعة وفى نفس الاتجاه . مثل : حركة شخص والأرض بنفس السرعة حول الشمس.

جـ ٩ : أجب بنفسك بالاستعانة بالسؤال الثالث .

المفهوم ٢.٢ (الطاقة والحركة)

تذكر أن :

- هناك صور عديدة للطاقة .
- لكى يتحرك الجسم (يكتسب طاقة حركة) لا بد من وجود صورة أخرى من الطاقة .
- ترتبط الطاقة بالحركة .
- الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ، ولكنها تتحول من صورة لأخرى .
- المتزلج لديه أقل قدر ممكن من الحركة عند أقصى ارتفاع له ، وطاقة وضعه أكبر ما يمكن .
- المتزلج لديه أكبر قدر ممكن من الحركة عند ملامسة سطح الجليد ، وطاقة وضعه تنعدم .



س ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ – فى الشكل المقابل ....

أ لا تمتلك الكرة طاقة
ب تتحرك الكرة لأسفل
جـ تمتلك الكرة طاقة
د تتحرك الكرة لأعلى

٢ – كل ما يلى يمثل طاقة حركة عدا ....

أ ألواح خشب على الأرض
ب عداء يجرى فى سباق
جـ سيارة متحركة
د ولد يقود دراجة

٣ – يمكن معرفة مدى قوة الرياح عن طريق ....

أ النظر إلى جسم ساكن
ب المياه المتحركة فى البحار
جـ كمية الأشياء التى تتحرك
د قطار متحرك

٤ – كل ما يلى يمتلك طاقة وضع عدا ....

أ سيارة على قمة الكوبرى
ب شخص يقف على الأرض
جـ ملف زنبركى مشدود
د شريط مطاطى مشدود

٥ – الطاقة المخزونة فى الطعام هى طاقة ....

أ كيميائية
ب حرارية
جـ صوتية
د ضوئية

٦ –المصباح الكهربى ينتج عنه طاقة ....

أ ضوئية
ب حرارية
جـ صوتية
د ضوئية وحرارية

٧ – تمتلك بطارية السيارة طاقة كامنة فى صورة طاقة ....

أ مرئية
ب كيميائية
جـ ضوئية
د صوتية

٨ – ما الذى يحدث للطاقة المختزنة داخل جسم الإنسان ؟

أ تتلاشى تدريجيًّا
ب تزداد تدريجيًّا
جـ تتحول إلى صورة أخرى
د لا تتغير أبدًا

٩ – الكرة التى تسقط من أعلى لأسفل تمتلك أكبر طاقة وضع لها عند ....

أ أعلى نقطة
ب أدنى نقطة
جـ منتصف المسافة
د لا شىء مما سبق

الإجابات :

جـ١ : ١ – جـ　　٢ – أ　　٣ – جـ
٤ – ب　　٥ – أ　　٦ – د
٧ – ب　　٨ – جـ　　٩ – أ

١٠- الجسم الحر عندما تؤثر عليه الجاذبية فإنه ....

أ يرتفع لأعلى ب يهبط لأسفل ج يظل ساكنًا د يهبط بسرعة ثابتة

١١- عندما يدور مقبض المبراة فإن الطاقة الحادثة هى طاقة ....

أ وضع ب حركة ج صوتية د ضوئية

١٢- يمكن وصف الطاقة بكل ما يلى ما عدا أنها ....

أ يمكن رؤيتها ب يمكن تخزينها

ج يمكن تحويلها إلى صورة أخرى د يمكن الإحساس بها

١٣- أثناء ركل كرة القدم بقوة معينة لا يتسبب ذلك فى ....

أ حركة الكرة ب تغيير اتجاه الكرة ج تغيير حجم الكرة د زيادة سرعة الكرة

١٤- الطاقة هامة لنا لأنها ....

أ ليست جزءًا أساسيًّا لأى شيء يحدث فى العالم ب ليست كل شيء نقوم به

ج لو لم توجد على كوكبنا لتوقف كل شيء د لا تتحول من صورة لأخرى

١٥- .... هى القدرة على بذل شغل .

أ القوة ب الطاقة ج الشغل د الحركة

١٦- .... هو مقدار القوة التى تسبب حركة الجسم .

أ الطاقة ب الشغل ج الحركة د الدفع والسحب معًا

١٧- الطاقة الكامنة بداخل الجسم هى طاقة ....

أ وضع ب حركة ج صوتية د ضوئية

١٨- الطاقة التى تساهم فى حركة الجسم هى طاقة ....

أ وضع ب حركة ج صوتية د ضوئية

١٩- عند سقوط كتاب من أعلى لأسفل فإن طاقة وضع الكتاب ....

أ تزداد ب تقل ج تظل ثابتة د لا شيء مما سبق

٢٠- عندما ترتفع الكرة لأعلى فإن طاقة حركة الكرة ....

أ تزداد ب تقل ج تظل ثابتة د لا شيء مما سبق

الإجابات :

١٠- ب	١١- ب	١٢- أ	١٣- ج
١٤- ج	١٥- ب	١٦- ب	١٧- أ
١٨- ب	١٩- ب	٢٠- ب	

س ٢ أكمل ما يأتى :

١ - تصل طاقة .... للجسم إلى أقصاها قبل ملامسة سطح الأرض مباشرة أثناء سقوطه .

٢ - تزداد طاقة وضع الجسم كلما .... ارتفاعه عن سطح الأرض .

٣ - مصطلح .... يعنى احتمالية حدوث شىء (الجسم جاهز لبذل شغل) .

٤ - مصطلح .... يعنى أن هناك شيئًا يتحرك ، أو الطاقة التى يكتسبها الجسم بسبب حركته .

٥ - كل من الطاقة الكيميائية والجاذبية والميكانيكية وطاقة وضع المرونة تمثل طاقة ....

٦ -كل من الطـاقة الشمسية والحرارية والميكانيكية والكهربية والضوئية والصوتية تمثل طاقة ....

٧ - الطاقة المخزنة فى أكثر من صورة ويحتمل حدوثها هى طاقة ....

٨ - الطاقة التى يمتلكها الجسم بسبب حركته هى طاقة ....

٩ - عند تشغيل المصباح اليدوى تتحول الطاقة الكيميائية المخزنة فيه إلى طاقة .... ، وطاقة ....

١٠- المكان الذى تتحول فيه طاقة الوضع إلى طاقة حركة هو ....

١١- عند تسخين وتشغيل فرن الغاز تتحول طاقة الوضع إلى طاقة ....

١٢- الطاقة المخزونة فى شريط السيارة المطاطى فى لعبة الأطفال هى طاقة ....

١٣- يعد .... طعام السيارات .

١٤- الطاقة لا تفنى ولا .... من العدم ، ولكن يمكن .... من صورة لأخرى .

١٥- الطاقة الكيميائية داخل البطارية تتحول إلى طاقة .... والتى تتحول بواسطة يد الروبوت إلى طاقة .... تؤدى إلى فتح غطاء الزجاجة .

الإجابات :

جـ ٢ : ١ - الحركة ٢ - زاد ٣ - وضع
٤ - حركة ٥ - وضع ٦ - حركة
٧ - الوضع ٨ - الحركة ٩ - ضوئية - حرارية
١٠- المحرك ١١- حرارية ١٢- وضع
١٣- النفط ١٤- تستحدث - تحويلها ١٥- كهربية - ميكانيكية (حركية)

١٦- عندما ينحدر قطار الملاهى من الأعلى إلى الأسفل فإن سرعته تزداد بسبب ....

١٧- أى جسم يحصل على طاقة حركة أثناء .... صور أخرى من الطاقة .

١٨- عندما يكون القطار أعلى السطح المائل فإن طاقة .... تكون أعلى ما يمكن ، بينما تنعدم طاقة ....

١٩- مروحة تعمل بالبطارية تتحول الطاقة الكيميائية بداخلها إلى طاقة ....

٢٠- .... يؤدى سبع قفزات فى برنامج واحد ، بينما .... قامت بقفزة خلفية ونزلت على زلاجة واحدة .

س ٣ اكتب المصطلح العلمى :

١ - تؤثر فى الأجسام فتجعلها تتحرك أو تغير مكانها .

٢ - القدرة على بذل شغل .

٣ - القوة التى تتسبب فى حركة الجسم .

٤ - يمكن تخزينها وتحويلها إلى صور أخرى ولا يمكن رؤيتها .

٥ - نوع من الطاقة يختزن بداخل الجسم .

٦ - نوع من الطاقة يساهم فى حركة الجسم .

٧ - تتحول طاقة الحركة إليها أثناء ارتفاع الكرة لأعلى .

٨ - طاقة تحوى الطاقة الكيميائية وطاقة الوضع المرونية وطاقة الجاذبية والطاقة الميكانيكية .

٩ - طاقة تحوى الطاقة الشمسية والحرارية والميكانيكية والكهربية والضوئية والصوتية .

الإجابات :

١٦- الجاذبية
١٧- تحول
١٨- الوضع - الحركة
١٩- حركية
٢٠- ناثان تشن - سورايا بونالى

جـ ٣: ١ - الطاقة
٢ - الطاقة
٣ - الشغل
٤ - الطاقة
٥ - طاقة الوضع
٦ - طاقة الحركة
٧ - طاقة الوضع
٨ - طاقة الوضع
٩ - طاقة الحركة

١٠ – مكان تتحول فيه طاقة الوضع إلى طاقة حركة .

١١ – الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن تتحول من صورة لأخرى .

١٢ – طعام للسيارات وينتج من تحلل نباتات وحيوانات مدفونة تحت الأرض منذ ملايين السنين .

١٣ – طاقة تنتج من الطاقة الكيميائية فى البطارية .

١٤ – لعبة تتحول فيها طاقة الحركة إلى طاقة وضع أحيانًا والعكس أحيانًا أخرى .

١٥ – قامت بقفزة خلفية ونزلت على زلاجة واحدة .

١٦ – يؤدى سبع قفزات فى برنامج واحد .

١٧ – اللعبة الشتوية التى تتحول فيها طاقة الوضع إلى طاقة حركة والعكس .

١٨ – الطاقة التى تمتلكها الكرة عند أقصى ارتفاع لها .

١٩ – إذا انعدم وجودها انعدم كل شىء فى الكون .

٢٠ – طاقة تعمل على سقوط الكرة لأسفل .

س ٤ ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

١ – يتعلم متزلجو الجليد مهارات التزلج والقفز لأعلى. (   )

٢ – أثناء تشغيل المروحة تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة وضع . (   )

٣ – فى قطار الملاهى السريع أثناء الصعود تعمل محركاته بالكهرباء لتجعله يصل إلى أقصى ارتفاع. (   )

٤ – يد الروبوت تحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ميكانيكية (حركية). (   )

٥ – الطاقة تفنى ولا تستحدث من العدم وتتحول من صورة لأخرى . (   )

الإجابات :

١٠ – المحرك
١١ – قانون حفظ الطاقة
١٢ – النفط
١٣ – طاقة كهربية
١٤ – قطار الملاهى السريع
١٥ – سورايا بونالى
١٦ – ناثان تشن
١٧ – التزلج على الجليد
١٨ – طاقة الوضع
١٩ – الطاقة
٢٠ – طاقة جهد الجاذبية

ج ٤ : ١ – ✓ ٢ – ✗ ٣ – ✓ ٤ – ✓ ٥ – ✗

٦ – تتحلل النباتات والحيوانات فى العصور القديمة وتتحول إلى نفط. ( )

٧ – يمثل البنزين أحد منتجات النفط وهو الطاقة الحرارية المخزونة . ( )

٨ – محرك السيارة يحول الطاقة الكيميائية المختزنة فيه إلى طاقة حركية . ( )

٩ – طاقة الوضع الكيميائية الموجودة فى الطعام تتحول إلى طاقة حركية تساعد الإنسان على الحركة للقيام بأنشطته المختلفة . ( )

١٠– المحرك مكان تتحول فيه طاقة الحركة إلى طاقة وضع . ( )

١١– طاقة الوضع الكيميائية المخزنة بالغاز الطبيعى تتحول إلى طاقة حرارية . ( )

١٢– عندما يتحرر شريط السيارة المطاطى فى لعبة الأطفال نحصل على طاقة حركية . ( )

١٣– طاقة الوضع هى طاقة مخزنة بأكثر من صورة ولا يحتمل حدوثها . ( )

١٤– الطاقة التى يمتلكها الجسم بسبب حركته هى الطاقة الكيميائية . ( )

١٥– أثناء سقوط بيضة نيئة تعمل طاقة جهد الجاذبية على زيادة سرعتها . ( )

١٦– تتحول طاقة وضع طفل يجلس على زحلوقة إلى طاقة حركية عندما ينزلق عليها . ( )

١٧– تعتبر طاقة وضع المرونة طاقة حركة . ( )

١٨– الطاقة الصوتية نوع من الطاقة الحركية . ( )

١٩– تمتلك الأشياء من حولنا طاقة وضع . ( )

٢٠– تنعدم طاقة حركة جسم يقذف لأعلى لحظة القذف مباشرة . ( )

الإجابات :

٦ – ✓	٧ – ✗	٨ – ✓	٩ – ✓	١٠– ✗
١١– ✓	١٢– ✓	١٣– ✗	١٤– ✗	١٥– ✓
١٦– ✓	١٧– ✗	١٨– ✓	١٩– ✓	٢٠– ✗

س ٥ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

١ – تصل طاقة حركة جسم يسقط لأسفل إلى أقصاها **عندما يصل إلى أقصى ارتفاع** .

٢ – الطاقة المختزنة بأى جسم هى طاقة **حركة** .

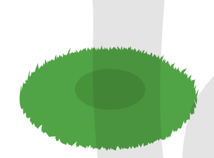
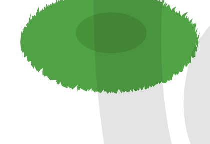
٣ – القدرة على بذل شغل تمثل **القوة** .

٤ – الطاقة **يمكن** رؤيتها .

٥ – عند ضرب كرة القدم بقوة فإن الكرة تتحرك **فقط** .

٦ – عندما يكون الجسم جاهزًا لبذل شغل فإنه يمتلك طاقة **حركة** .







٧ – فى الشكل المقابل : الكرة تمتلك طاقة **حركة** بسبب ارتفاعها .

٨ – عندما يسقط الجسم من أعلى لأسفل تتحول طاقة الوضع إلى طاقة **كيميائية** .

٩ – صور طاقة الحركة كثيرة ويجب أن يجمعها شىء **يرتفع** مثل الطاقة الصوتية والكهربية .

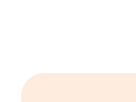
١٠– يعتمد مقدار الطاقة الكامنة فى جسم على بعض الأشياء مثل **رائحته** .

١١– عندما يندفع قطار الملاهى السريع على السطح المائل باتجاه الأسفل **تزداد** طاقة الوضع .



١٢– فى فرن الغاز تتحول طاقة الوضع إلى طاقة **كيميائية** .

١٣– الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ولكن يمكن **استيعابها** من صورة لأخرى .



١٤– طاقة الوضع الكيميائية الموجودة فى الطعام تتحول إلى طاقة **غذائية** تساعد الإنسان على الحركة .

١٥– طاقة الوضع **الميكانيكية** المخزنة بالغاز الطبيعى تتحول إلى طاقة حرارية .



الإجابات :

جـ ٥ : ١ – قبل ملامسة سطح الأرض مباشرة
٢ – وضع
٣ – الطاقة
٤ – لا يمكن
٥ – أو يتغير اتجاهها أو كلاهما
٦ – وضع
٧ – وضع
٨ – حركية
٩ – ينتقل
١٠– طوله
١١– تقل
١٢– حركية (حرارية)
١٣– تحويلها
١٤– حركية
١٥– الكيميائية

س ٦ اكتب السبب العلمى :

١ - تغير سرعة أو اتجاه كرة .

٢ - يطلق على الطاقة الصوتية والكهربية والحرارية طاقة حركية .

٣ - يطلق على الطاقة الكيميائية وطاقة الوضع المرونية وطاقة الجاذبية والطاقة الميكانيكية طاقة وضع .

٤ - متزلجو الجليد لهم طعام خاص .

٥ - بعد وصول قطار الملاهى السريع إلى أقصى ارتفاع يتجه لأسفل .

٦ - يضىء المصباح الكهربى أثناء تزويده بالطاقة الكهربية .

٧ - يتناول الإنسان بصفة عامة الطعام .

٨ - تسمية طاقة الوضع بهذا الاسم .

٩ - تسمية طاقة الحركة بهذا الاسم .

١٠ - كرة السلة وهى فى الهواء تمتلك طاقة وضع .

الإجابات :

جـ ٦ : ١ - لتأثرها بقوة ما . ٢ - لأنها جميعًا تنتقل .

٣ - لأن جميعها جاهز لبذل شغل أو القيام بنشاط .

٤ - لإمداد الجسم بالطاقة اللازمة للتزلج وعيش الحياة الصعبة . ٥ - بسبب جهد الجاذبية .

٦ - لأن الطاقة الكهربية تتحول إلى طاقة ضوئية فى المصباح .

٧ - للحصول على الطاقة التى تساعده على النمو والحركة .

٨ - لأنها تعنى احتمالية حدوث شىء ، أى أن الجسم جاهز لبذل شغل .

٩ - لأنها طاقة يكتسبها الجسم بسبب حركته . ١٠ - بسبب ارتفاع الكرة .

س ٧ ماذا يحدث إذا.... ؟

١ – تركت كرة تسقط من ارتفاع .

٢ – تحرك قطار الملاهى من أسفل لأعلى .

٣ – سحب قطار الملاهى السريع على سطح مائل لأعلى .

٤ – تناولت كمية من الطعام .

٥ – تم تشغيل السيارة .

٦ – تحللت النباتات والحيوانات تحت الأرض .

٧ – اشتعل الغاز الطبيعى .

٨ – تم ركل الكرة بالقدم .

الإجابات :

جـ ٧ : ١ – تتحول طاقة الوضع تدريجيًّا إلى طاقة حركة .

٢ – تزداد طاقة الوضع تدريجيًّا حتى تصل إلى أقصاها عند أقصى ارتفاع وعنده تنعدم طاقة الحركة .

٣ – تزداد طاقة الوضع حتى تصل إلى أقصاها .

٤ – يخزن الطعام فى صورة طاقة كيميائية حيث يحلل الجهاز الهضمى الطعام إلى طاقة وضع مخزونة تظهر أثناء القيام بنشاط .

٥ – نحصل على طاقة حركية فى صورة طاقة ميكانيكية وصوتية وحرارية .

٦ – نحصل على النفط .

٧ – تنتج طاقة حركية وتتحرك السيارة .

٨ – تتغير سرعتها أو يتغير اتجاهها أو كلاهما .

س ٨ قارن بين :

١ – طاقة الوضع وطاقة الحركة .

٢ – حركة قطار الملاهى من أسفل إلى أعلى وحركة نفس القطار من أعلى لأسفل .

٣ – قطار الملاهى السريع ومروحة تعمل بالبطارية .

٤ – سورايا بونالى فى قمة قفزتها وكرة سلة عند أعلى نقطة.

٥ – سورايا بونالى وناثان تشن عند التزلج على الجليد .

س ٩ ما المقصود بكل من ...؟

١ – الطاقة .

٢ – الشغل .

٣ – طاقة الوضع .

٤ – طاقة الحركة .

٥ – المحرك .

٦ – قانون حفظ الطاقة .

٧ – النفط .

٨ – الطاقة الكهربية .

٩ – قطار الملاهى السريع .

١٠ – التزلج على الجليد .

الإجابات :

جـ ٨:

١ – طاقة الوضع	طاقة الحركة
هى طاقة مخزونة بأكثر من صورة ويحتمل حدوثها .	هى طـاقة يمتلكها الجسم بسبب حركته .
٢ – حركة قطار الملاهى من أسفل إلى أعلى	حركة نفس القطار من أعلى لأسفل
تقل طاقة الحركة وتزداد طاقة الوضع .	تزداد طاقة الحركة وتقل طاقة الوضع .
٣ – قطار الملاهى السريع	مروحة تعمل بالبطارية
تتحول فيه طاقة الوضع إلى طاقة حركية والعكس صحيح .	تتحول الطاقة الكهربية إلى طاقة حركية .
٤ – سورايا بونالى فى قمة قفزتها	كرة سلة عند أعلى نقطة
طاقة وضع كل منهما أقصى ما يمكن عند أقصى ارتفاع .	
٥ – سورايا بونالى	ناثان تشن
قامت بقفزة خلفية ونزلت على زلاجة واحدة .	يؤدى سبع قفزات فى برنامج واحد .

جـ ٩: أجب بنفسك بالاستعانة بالسؤال الثالث .

مراجعة على المفهوم ٤.٤ (الطاقة والتصادم)

تذكر أن :

تأثير السرعة فى التصادم :

- تعتمد طاقة حركة الجسم على سرعته .
- كلما زادت سرعة الجسم زادت طاقة حركته .
- عند اصطدام جسم بآخر فإنه ينتقل إليه بعض طاقته ، فكلما زادت سرعة الجسم زادت طاقة حركته وزاد مقدار الطاقة التى ينقلها .
- تظهر الطاقة المنقولة فى صورة حرارة أو ضوء أو صوت ؛ لذلك تصدر الكرة المطاطية السريعة صوتًا أعلى عند اصطدامها بالمضرب فى لعبة الكريكيت مقارنة بصوت الكرة البطيئة .
- عند اصطدام السيارات السريعة بجسم فإن قوتها تكون أكبر فيلحق الضرر بمصد السيارة (الإكصدام) لدرجة لا يمكن إصلاحه .

- **والمفاجأة :**

* إذا زادت سرعة السيارة إلى الضعف زادت طاقة حركتها إلى أربعة أمثالها فتزداد طاقة الحركة المنقولة لينتج مقدار أكبر من القوة فى حالة الحوادث .
* لذلك نرى أن القيادة السريعة خطيرة جدًّا .

- **ملاحظات :**

١ – عند تصادم سيارتين تندفعان فى اتجاه معاكس لبعضهما تعتمد القوى المبذولة على سرعة كل من السيارتين عند وقوع الحادث مما يؤدى إلى حدوث أضرار خطيرة .

٢ – عند تصادم سيارتين تتحركان بسرعات مختلفة وفى نفس الاتجاه قد يكون الضرر أقل .

س ١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ – كرة فولاذية ثقيلة تتأرجح على كابل وتساعد العمال ، هى كرة ....

أ القدم   ب الهدم   ج السلة   د البينج بونج

٢ – تستخدم كرة الهدم و .... فى تحطيم الجدران أثناء الهدم .

أ المسمار   ب الشاكوش   ج المطرقة   د عربة الأطفال

٣ – الرياضة التى يستخدم فيها اللاعب مضربًا خشبيًّا لضرب الكرة هى رياضة ....

أ كرة السلة   ب الكرة الطائرة   ج الكريكيت   د كرة القدم

٤ – الذى يمنع السائق من الاصطدام بعجلة القيادة أثناء توقف السيارة فجأة هو ....

أ الوسادة الهوائية   ب السرعة العالية   ج إطار السيارة   د حزام الأمان

٥ – انتفاخ النايلون الخفيف الذى يعد من معدات السلامة ويحمينا من التصادم هو ....

أ الوسادة الهوائية   ب إطار السيارة   ج عداد السرعة   د حزام الأمان

٦ – عندما تركض ثم تصطدم بلوحة الإشارة فيحتمل ....

أ التوقف   ب الارتداد والإصابة   ج اهتزاز الإشارة   د جميع ما سبق

٧ – زيادة سرعة الأشياء المتصادمة تؤدى إلى .... احتمالات الإصابة.

أ تغير   ب زيادة   ج نقصان   د انعدام

٨ – تزداد طاقة حركة الجسم بزيادة ....

أ طوله   ب عرضه   ج سرعته   د قوته

٩ – يمكن أن تظهر الطاقة المنقولة أثناء التصادم على هيئة ....

أ صوت   ب ضوء   ج حرارة   د جميع ما سبق

١٠ – إذا كانت السيارتان المتصادمتان تتحركان فى اتجاهين متضادين فإن مقدار التشوه .... فى حالة إذا كانت السيارتان المتصادمتان تتحركان فى اتجاه واحد .

أ أكبر منه   ب أقل منه   ج متساوٍ كما   د جميع ما سبق

الإجابات :

جـ ١ : ١ – ب   ٢ – ج   ٣ – ج   ٤ – د
٥ – أ   ٦ – د   ٧ – ب   ٨ – ج
٩ – ج   ١٠ – أ

١١- فى تجربة كرة الصلصال يزداد العمق فيها كلما ....

أ زاد الارتفاع ب زادت قوة القذف ج قل الارتفاع د زاد الارتفاع وقوة القذف

١٢- محرك الشاحنة أكبر من محرك السيارة لأن .... الشاحنة هى الأكبر.

أ سرعة ب مسافة ج طاقة د كتلة

١٣- كلما زادت كتلة المركبة زاد ....

أ قوة المحرك ب استهلاك الوقود (الطاقة) ج الضرر عند التصادم د جميع ما سبق

١٤- كلما زادت كتلة جسم إلى الضعف فإن طاقة حركته ....

أ تزداد للضعف ب تقل للنصف ج تزداد لأربعة أمثالها د تظل ثابتة

١٥- عند زيادة كتلة شاحنة تتحرك على مستوى مائل تزداد ....

أ طاقتها ب سرعتها ج سرعتها وطاقتها د لا شىء مما سبق

١٦- فى الشكل المقابل كلما زادت كتلة السيارة المعلقة زادت .... الكوب الورقى .

أ كتلة ب سرعة ج مسافة تحريك د طول

قلم رصاص
خيط طوله متر
سيارة لعبة
كوب ورقى
سيارة لعبة

١٧- تزداد سرعة الجسم بزيادة ....

أ زاوية ميل المستوى الذى يتحرك عليه الجسم

ب كتلة الجسم المتحرك على مستوى مائل

ج الطاقة التى يكتسبها الجسم د جميع ما سبق

١٨- تعتمد طاقة حركة الجسم على ....

أ كتلته ب سرعته ج كتلته وسرعته د حجمه

الإجابات :

١١- د	١٢- د	١٣- د	١٤- أ
١٥- ج	١٦- ج	١٧- د	١٨- ج

س ٢ أكمل ما يأتى :

١ – الكرة الفولاذية الثقيلة التى تتأرجح على كابل وتساعد العمال فى الهدم هى ....

٢ – تستخدم كرة الهدم و .... فى تحطيم الجدران أو جزء من المبنى .

٣ – يستخدم اللاعب المضرب الخشبى لضرب الكرة فى رياضة ....

٤ – من معدات السلامة التى تحمينا من التصادم أثناء ركوب السيارة .... و ....

٥ – .... توجد فى السيارة وتحتوى على ثقوب وتطوى فى عجلة القيادة بالسيارة .

٦ – قد تنعدم طاقة .... أثناء اصطدام الشخص بلوحة الإشارة .

٧ – كلما قلت سرعة الأشياء المتصادمة .... احتمالات الإصابة .

٨ – تصدر كرة الكريكيت صوتًا عاليًا لحظة تصادمها بالمضرب الخشبى كلما .... سرعتها .

٩ – عندما تزداد سرعة السيارة إلى الضعف فإن طاقة حركتها تزداد إلى ....

١٠– تظهر الطاقة المنقولة أثناء التصادم فى صورة .... أو .... أو ....

١١– تزداد طاقة الحركة المنقولة أثناء التصادم بزيادة .... السيارة.

١٢– عندما تقل سرعة الأجسام المتصادمة .... قوة التصادم .

١٣– محرك الشاحنة .... محرك السيارة ؛ لأن كتلة الشاحنة أكبر من كتلة السيارة .

١٤– عند تساوى سرعة جسمين مختلفين فى الكتلة فإن الأثقل وزنًا طاقة حركته ....

١٥– السيارة .... تتسبب فى ضرر أكبر عند الاصطدام بحائط.

١٦– عند تساوى .... جسمين مختلفين فى السرعة فإن الأكبر سرعة طاقة حركته أكبر.

١٧– فى بندول نيوتن تتحول الطاقة إلى .... و .... وتفقد الكرات طاقتها حتى تتوقف .

الإجابات :

جـ ٢ : ١ – كرة الهدم | ٢ – المطرقة | ٣ – الكريكيت
٤ – أحزمة الأمان والوسادة الهوائية | ٥ – الوسادة الهوائية | ٦ – الحركة
٧ – قلت | ٨ – زادت | ٩ – أربعة أمثالها
١٠– ضوء أو صوت أو حرارة | ١١– سرعة | ١٢– تقل
١٣– أكبر من | ١٤– أكبر | ١٥– الثقيلة والسريعة
١٦– كتلة | ١٧– صوت واحتكاك

١٨- يمكن للشرطى اكتشاف المزيد من التصادم من خلال تطبيق معلوماته عن .... و .... و ....

١٩- الأجسام المتحركة تستمر فى حركتها إلى أن .... بفعل شىء ما .

٢٠- من خصائص السلامة العامة للسيارات .... و .... و .... و...................... .

س ٣ اكتب المصطلح العلمى :

١ - كرة فولاذية ثقيلة جدًّا تتأرجح على كابل وتساعد العمال فى الهدم .

٢ - الرياضة التى يستخدم فيها اللاعب المضرب الخشبى لضرب الكرة .

٣ - انتفاخ من مادة النايلون الخفيف تحمينا من التصادم بعجلة القيادة أثناء توقف السيارة المتحركة فجأة .

٤ - من معدات السلامة وتمنع الجسم من الحركة إلى الأمام .

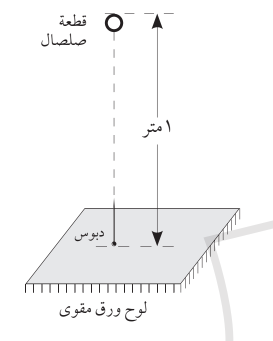
٥ - الإشارة الموضحة بالرسم المقابل .

٦ - أول أجزاء السيارة المتهشمة لحظة تصادم سيارتين متقابلتين .

٧ - القياسات التى تأتى من الشركة المصنعة للسيارات ويحتاج لها الشرطى فى حل لغز التصادم .

٨ - يستعين بها صانعو السيارات أثناء دراستهم للتصادم .

٩ - لوح الورق المقوى والدبوس فى الشكل المقابل .



الإجابات :

١٨- القوة والطاقة والحركة   ١٩- تتوقف

٢٠- حزام الأمان وأكياس الهواء ومساند الرأس ونظام منع انغلاق المكابح

جـ ٣ : ١ - كرة الهدم   ٢ - رياضة الكريكيت   ٣ - الوسادة الهوائية

٤ - أحزمة الأمان   ٥ - إشارة المرور   ٦ - الإكصدام

٧ - المواد المرجعية   ٨ - التكنولوجيا الحديثة   ٩ - منصة الاختبار

س ٤ ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

١ – كرة القدم كرة فولاذية ثقيلة تتأرجح على كابل وتساعد العمال فى الهدم . ( )

٢ – الأجسام الأكبر حجمًا تسبب ضررًا أكبر من الأجسام الأصغر حجمًا . ( )

٣ – تستخدم المطرقة فى هدم جزء من الجدار . ( )

٤ – يبدأ لاعب الكريكيت تحريك المضرب الخشبى لحظة اقتراب الكرة بسرعة عالية . ( )

٥ – الوسادة الهوائية تساعد على منع الجسم من الاندفاع إلى الأمام أثناء توقف السيارة . ( )

٦ – حزام الأمان به ثقوب تمنع تصادم السائق بعجلة القيادة أثناء التوقف فجأة . ( )

٧ – تقل احتمالات الإصابة إذا كانت السرعات بطيئة لحظة التصادم . ( )

٨ – القيادة السريعة خطيرة . ( )

٩ – عندما تزداد سرعة جسم متحرك إلى الضعف تزداد طاقة حركته أيضًا للضعف . ( )

١٠ – قوة التصادم أكبر إذا كانت سرعة الأشياء المتصادمة أكبر . ( )

١١ – تتحرك الأجسام على الأسطح المائلة بسرعات أعلى من الأسطح المستوية . ( )

١٢ – قذف كرة الصلصال يزيد من طاقتها فيزيد من عمق ثقبها أثناء سقوطها على دبوس رأسه لأعلى . ( )

١٣ – محرك الشاحنة أكبر من محرك السيارة لزيادة سرعتها . ( )

١٤ – طاقة الوقود التى يستخدمها محرك السيارة تتحول إلى طاقة حركة . ( )

١٥ – تعتمد طاقة حركة الجسم على كتلته وطوله . ( )

١٦ – عندما يتساوى جسمان مختلفان فى كل من الكتلة والسرعة فإن طاقة كل منهما مختلفة. ( )

١٧ – عند اصطدام السيارة بحائط يحدث الضرر الأكبر عندما تكون سرعة السيارة كبيرة. ( )

١٨ – يتعامل الشرطى مع حادث التصادم على أنه لغز. ( )

١٩ – لا يستخدم الشرطى قوانين نيوتن للحركة فى حل لغز التصادم. ( )

٢٠ – تنتقل الطاقة من جسم لآخر عن طريق التصادم . ( )

الإجابات :

جـ ٤ : ١ – ✗	٢ – ✓	٣ – ✓	٤ – ✓	٥ – ✗
٦ – ✗	٧ – ✓	٨ – ✓	٩ – ✗	١٠ – ✓
١١ – ✓	١٢ – ✓	١٣ – ✗	١٤ – ✓	١٥ – ✗
١٦ – ✗	١٧ – ✓	١٨ – ✓	١٩ – ✗	٢٠ – ✓

س ٥ صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

١ – كرة **السلة** من الفولاذ وتتأرجح على كابل وتساعد العمال فى الهدم .

٢ – يحرك لاعب رياضة الكريكيت المضرب الخشبى بسرعة **بعد** اقتراب الكرة لتصطدم بالمضرب .

٣ – **حزام الأمان** يطوى فى عجلة القيادة فى السيارة ويحتوى على ثقوب .

٤ – يقوم مستشعر السيارة بتوجيه الوسادة الهوائية إلى الانتفاخ التلقائى **بعد** التصادم .

٥ – تزداد احتمالات الإصابة فى السرعات **البطيئة** لحظة التصادم .

٦ – عند اصطدام الدراجة المسرعة بعربة الخبز تنتقل طاقة **الوضع** إلى عربة الخبز.

٧ – عندما تزداد طاقة الحركة إلى أربعة أمثالها فإن السرعة تزداد إلى **أربعة أمثالها** .

٨ – تتحرك الأجسام على الأسطح المائلة بسرعات **أقل** .

٩ – كلما زاد ارتفاع كرة الصلصال **قل** عمق الثقب الحادث فيها أثناء سقوطها على دبوس رأسه لأعلى .

١٠ – زيادة القوة التى قذفت بها كرة الصلصال فى تجربتها تزيد السرعة **فيقل** عمق الثقب فيها .

١١ – محرك الشاحنة أكبر من محرك السيارة لكبر **سرعتها** .

١٢ – الطاقة لا تفنى ولكنها **انتقلت** من صورة لأخرى .

١٣ – فى لعبة كرات البلى الصغيرة تنتقل الطاقة من الذراع ثم الكرة ثم الكرة التى تليها وعندها نجد أن جزءًا من الطاقة تحول إلى طاقة **كهربية** .

الإجابات :

جـ ٥ :

١ – الهدم	٢ – لحظة	٣ – الوسادة الهوائية
٤ – لحظة	٥ – العالية	٦ – الحركة
٧ – الضعف	٨ – أكبر	٩ – زاد
١٠ – فيزداد	١١ – كتلتها	١٢ – تتحول
١٣ – صوتية		

س ٦ اكتب السبب العلمى :

١ - كرة الهدم يجب أن تكون ثقيلة جدًّا.

٢ - عندما تتوقف السيارة فجأة يندفع الركاب إلى الأمام .

٣ - احتواء الوسادة الهوائية على ثقوب .

٤ - أهمية حزام الأمان فى السيارة .

٥ - تبعثر الخبز من على العربة لحظة اصطدام الدراجة المسرعة بالعربة .

٦ - يزداد عمق الثقب فى كرة الصلصال كلما زاد ارتفاعها أثناء السقوط على دبوس رأسه لأعلى.

٧ - زيادة عمق الثقب فى تجربة كرة الصلصال كلما زادت قوة القذف .

٨ - محرك الشاحنة أكبر من محرك السيارة .

٩ - زيادة الضرر الناتج عند التصادم بزيادة الكتلة إلى الضعف .

١٠- سماع صوت طقطقة عند تصادم كرات البلى الصغيرة .

١١- يندفع راكب الدراجة المتحركة إلى الأمام عند الاصطدام بحجر كبير .

١٢- تنقل السيارات المتصادمة إلى مكان آمن بعد التصادم .

الإجابات :

جـ ٦ : ١ - حتى تساعد العمال فى تحطيم الجدران .

٢ - لأن الأجسام التى فى وضع حركة تستمر على حالتها إلى أن يوقفها شىء .

٣ - حتى تسمح لها بالانكماش لتمكنك من النزول من السيارة .

٤ - لأنه يمنع التصادم وبالتالى حماية الأرواح .

٥ - لانتقال طاقة الحركة من الدراجة إلى عربة الخبز .

٦ - لزيادة طاقة حركة الكرة لحظة تلامسها مع الدبوس لزيادة السرعة .

٧ - لزيادة السرعة وبالتالى زيادة الطاقة فيزداد عمق الثقب .

٨ - لأن كتلة الشاحنة أكبر من كتلة السيارة .

٩ - لأن الطاقة تزداد إلى الضعف فيزداد الضرر الناتج .

١٠- لتحول جزء من طاقة الحركة إلى طاقة صوتية .

١١- لأن جسم الراكب يظل متحركًا ويحافظ على الحالة التى عليها فيندفع .

١٢- حتى لا تتسبب فى عرقلة الطريق .



س ٧ ماذا يحدث إذا.... ؟

١ - اصطدمت كرة الهدم بقوة مع الجدار .

٢ - حرك لاعب رياضة الكريكيت المضرب بسرعة عالية لحظة اقتراب الكرة .

٣ - توقفت سيارتك المسرعة فجأة .

٤ - تصادمت سيارة بأخرى بالنسبة للوسادة الهوائية .

٥ - تصادم جسمان .

٦ - كنت تركض فى طريق واصطدمت بعمود الإشارة .

٧ - اصطدمت الدراجة المسرعة بعربة الخبز .

٨ - زادت سرعة سيارة للضعف .

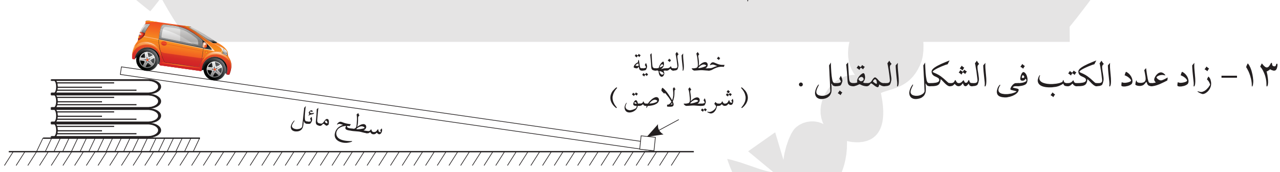
٩ - تركت كرة صلصال على ارتفاع متر من دبوس رأسه لأعلى .

١٠- زادت كتلة السيارة إلى الضعف عند التصادم .

١١- تصادمت كرات البلى مع بعضها البعض .

١٢- توقفت سيارتك فجأة وأنت ترتدى حزام الأمان .

١٣- زاد عدد الكتب فى الشكل المقابل .



الإجابات :

جـ ٧ : ١ - يتحطم الجدار لانتقال طاقة كرة الهدم الكبيرة فيحدث الضرر بالجسم الأقل طاقة وهو الجدار .

٢ - تصطدم الكرة بالمضرب ونسمع صوتًا وتنتقل الطاقة من المضرب إلى الكرة .

٣ - أصطدم بعجلة القيادة أو التابلوه .

٤ - يقوم مستشعر السيارة بتوجيه الوسادة إلى الانتفاخ التلقائى لتمتلئ بالغاز حتى تصبح ملساء الملمس ثم تنكمش بنفس سرعة الانتفاخ لتمكن الراكب من النزول من السيارة .

٥ - يتبادل الجسمان طاقتيهما وتحدث تحولات الطاقة .

٦ - يحتمل التوقف أو الارتداد ، وقد تحدث الإصابة حيث تقل طاقة الحركة أو تنعدم .

٧ - تنتقل طاقة حركة الدراجة إلى العربة والخبز .

٨ - تزداد طاقة حركة السيارة إلى أربعة أمثالها .

٩ - ينغرس رأس الدبوس ويسبب ثقبًا فى الصلصال .

١٠- تزداد طاقة حركة السيارة إلى الضعف فيزداد الضرر الناتج من التصادم .

١١- يتحول جزء من الطاقة إلى طاقة صوتية فنسمع صوت طقطقة .

١٢- لا يحدث التصادم بعجلة القيادة أو التابلوه أو الزجاج الأمامى .

١٣- تزداد زاوية الميل وبالتالى تزداد السرعة .

س ٨ قارن بين :

١ - توقف السيارة المتحركة فجأة وتحرك السيارة الساكنة فجأة .

٢ - حزام الأمان والوسادة الهوائية فى السيارة من حيث الغرض منهما .

٣ - نتائج التصادم فى حالة السرعات البطيئة والسرعات العالية .

٤ - الصوت المسموع لحظة تصادم كرة الكريكيت بالمضرب الخشبى عندما تكون سرعتها بطيئة أو سريعة .

٥ - تصادم سيارتين تندفعان فى اتجاه معاكس لبعضهما وفى مرة أخرى فى اتجاه واحد وبسرعات مختلفة .

٦ - كرة الصلصال التى تسقط من ارتفاع متر واحد والأخرى التى تسقط من ارتفاع مترين على دبوس رأسه لأعلى من حيث عمق الثقب المتكون.

٧ - كرة صلصال تسقط وأخرى تقذف على دبوس رأسه لأعلى من حيث عمق الثقب .

٨ - طاقة كرة الصلصال التى تقذف وطاقة نفس الكرة التى تترك لتسقط .

الإجابات :

جـ ٨ :

١ - توقف السيارة المتحركة فجأة	تحرك السيارة الساكنة فجأة
يندفع الركاب إلى الأمام .	يندفع الركاب إلى الخلف .
٢ - حزام الأمان	الوسادة الهوائية
يساعد على منع التصادم مع عجلة القيادة .	تمتص طاقة تأثير السيارة لحظة التصادم .
٣ - السرعات البطيئة	السرعات العالية
تقل احتمالات الإصابة .	تزداد احتمالات الإصابة .
٤ - سرعتها بطيئة	سرعتها سريعة
الصوت منخفض .	الصوت عالٍ .
٥ - اتجاه معاكس	اتجاه واحد
إصابات كبيرة وخطيرة لزيادة قوة التصادم .	إصابات قليلة لنقصان قوة التصادم .
٦ - ارتفاع متر واحد	ارتفاع مترين
عمق صغير .	عمق كبير .
٧ - تسقط	تقذف
عمق صغير .	عمق كبير .
٨ - التى تقذف	التى تسقط
طاقة حركة كبيرة .	طاقة حركة صغيرة .

٩ – تجربة الأسطح المائلة وتجربة كرة الصلصال من حيث وجه الشبه فى ناتج التجربة .

١٠ – حالة شخص صدمته (دراجة – سيارة – شاحنة) تتحرك بسرعات متساوية .

س ٩ ما المقصود بكل من ...؟

١ – كرة الهدم .

٢ – رياضة الكريكيت .

٣ – الوسادة الهوائية .

٤ – أحزمة الأمان .

٥ – إشارة المرور .

٦ – الإكصدام .

٧ – منصة الاختبار .

٨ – المواد المرجعية .

٩ – التكنولوجيا الحديثة .



الإجابات :

جـ ٨ :

٩ – الأسطح المائلة	كرة الصلصال
كلما زاد الميل زادت السرعة ، وزادت الطاقة وزادت المسافة .	كلما زادت القوة زادت السرعة ، وزادت الطاقة وزاد عمق الثقب .

١٠ – دراجة	سيارة	شاحنة
ينجو الشخص	قد يموت	هالك لا محالة

جـ ٩ : أجب بنفسك بالاستعانة بالسؤال الثالث .

الوحدة الأولى

الأنظمة الحيـة

أهم المصطلحات:

المصطلح العلمي	التعريف
طرق التكيّف	• الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة والتكاثر في النظام البيئي الذي تعيش فيه .
التخفِّي	• التكيف الذي يساعد الحيوانات على الاختفاء من الحيوان المفترس أو التسلل إلى فريستها .
التكيف	• تغير يحدث بمرور الزمن ويساعد الحيوانات على البقاء .
التكيف التركيبي	• تغير يحدث داخل جسم الحيوان .
التكيف السلوكي	• تغير يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات .
الهضم	• تحويل الغذاء من مواد معقدة إلى مواد بسيطة ليستفيد منه الجسم .
الجهاز التنفسي	• الجهاز المسئول عن إدخال الهواء إلى الجسم وطرد ما لا يحتاج إليه الجسم .
عملية التنفس (تبادل الغازات)	• عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم .
عضلة الحجاب الحاجز	• عضلة كبيرة تساعد في حركتي الشهيق والزفير .
البرمائيات	• حيوانات يمكنها أن تعيش في الماء وعلى اليابسة .
الحيوانات الليلية	• الحيوانات التي تنشط ليلًا .
المخ	• مركز التحكم الرئيسي في الجسم .
الحبل الشوكي	• مجموعة من الأعصاب تمر عبر العمود الفقاري .
الأعصاب	• تستقبل المعلومات من أعضاء الحس وترسل إشارة إلى المخ بها .
زمن الاستجابة	• الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر .
ردود الفعل المنعكسة	• رسائل سريعة للغاية لدرجة عدم التمكن من إدراكها .
مصدر الضوء	• الشيء الذي ينبعث منه ضوءه الخاص .
البساط الشفاف	• طبقة رقيقة في مؤخرة العين تعكس الضوء .



المصطلح العلمي	التعريف
الأجسام المعتمة	• الأجسام التي لا تسمح بمرور الضوء من خلالها .
الأجسام الشفافة	• الأجسام التي تسمح بمرور الضوء من خلالها .
الشفرة	• نمط له معنى .

الوحدة الثانية
الحـركة

أهم المصطلحات:

المصطلح العلمي	التعريف
قوة الدفع	• القوة التي تحرك الأشياء بعيدا عنا .
قوة السحب	• القوة التي تحرك الأشياء بالقرب منا (في اتجاهنا) .
الحركة	• أي تغير في موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة بدأت منها الحركة .
الاحتكاك	• قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر في اتجاه مضاد لاتجاه الجسم المتحرك .
الجاذبية	• القوة التي تجذب الأجسام لأسفل في اتجاه الأرض .
الطاقة	• القدرة على بذل شغل .
القوة	• المؤثر الذي يغير الطاقة ليمكننا من بذل الشغل .
الشغل	• مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة فيه .
طاقة الحركة	• الطاقة التي يمتلكها جسم بسبب حركته .
طاقة الوضع	• الطاقة المختزنة أو الكامنة داخل الجسم .
السرعة	• المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .
التصادم	• عملية يحـدث خلالها اصطـدام بين جسمين أو أكثر ويصاحبهـا نقل للطاقة .

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 1.1

(مجاب عنها)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 – من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء :

أ الانقراض ب التكاثر جـ التخفي د الهجرة

2 – يغطي جسم الثعلب القطبي :

أ وبر كثيف ب جلد ثقيل جـ ريش كثير د فرو كثيف

3 – جذور نباتات النخيل تساعدها على :

أ الصمود أمام الرياح ب الوصول إلى المياه الجوفية

جـ تثبيت النباتات في التربة د جميع ما سبق

4 – .... تلهث لخفض درجة حرارة أجسامها .

أ الأسود ب الخفافيش جـ الحيتان د الثعالب

5 – تشمل عمليات التكيف التغيرات التي :

أ تقلل فرص البقاء على قيد الحياة ب تقلل العمر الافتراضي للأفراد

جـ تقلل عملية التكاثر د تُحسِّن بقاء الأنواع

6 – ما هو التكيف ؟

أ عملية تظهر بها أنواع جديدة

ب خاصية تمتلكها الكائنات الحية لمساعدتها على البقاء

جـ شكل من أشكال التلقيح للأشجار

د عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة

7 – ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف بيئتها ؟

أ يزداد عددها ب لا يمكنها الاستمرار في البيئة

جـ يمكنها الاستمرار في البيئة د يبقى عددها ثابتًا

8 – الحيوانات التي تعيش في بيئة حارة آذانها .... لتساعدها على التخلص من حرارة جسمها الزائدة .

أ قصيرة　ب طويلة　ج حادة　د صغيرة

9 – تستخلص الأسماك الأكسجين من الماء عن طريق :

أ الجلد　ب الخياشيم　ج زعانف　د الرئتين

10 – المعدة هي جزء الجهاز الهضمي الذي :

أ يمضغ الطعام　ب يحول الطعام الصلب إلى سائل

ج يدفع الطعام إلى المريء　د يمتص العناصر الغذائية من الطعام

11 – أيٌّ مما يلي مثال للاختباء والتمويه ؟

أ الجمل عريض القدمين　ب سنام الجمل

ج جناح الببغاء قوي　د الثعلب ذهبي مثل بيئته

12 – النسر طائر جارح (يأكل اللحم) . ومنقاره قوى وحاد . هذا التكيف التركيبي يساعده على :

أ النظر　ب تمزيق اللحوم　ج إيجاد مأوى　د الهروب

13 – كل مما يأتي من مكونات الجهاز الهضمي ما عدا :

أ الأمعاء الدقيقة　ب المعدة　ج الرئة　د الفم

14 – المريء جزء من الجهاز الهضمي يقوم بـ :

أ مضغ الطعام　ب تحويل الطعام الصلب إلى سائل

ج امتصاص العناصر الغذائية　د توصيل الطعام إلى المعدة

السؤال الثاني : ضع علامة (✔) أو علامة (✗) :

1 – لدى الثعالب حاسة سمع قوية . (　　)

2 – الجهاز التنفسي مسئول عن دخول الهواء إلى الجسم . (　　)

3 – هواء الزفير محمّل بالأكسجين . (　　)

4 – عند الجري والجهد يزداد عدد مرات التنفس . (　　)

5 – تنمو أشجار السنط في غابات الأمازون . (　　)

6 – لا تتجمد أقدام البطريق لأنها تحتوي على طبقة دهنية . (　　)

7 – الفرو الذي تمتلكه بعض الحيوانات لحمايتها من البرد هو تكيف سلوكي . (　　)

8 – لا يستطيع الإنسان استعادة النظام البيئي بأي شكل من الأشكال . ( )

9 – تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها شكلا من أشكال التكيف السلوكي . ( )

10 – تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة آذانا طويلة ؛ لتساعدها على الحفاظ على حرارة جسمها . ( )

11 – تحتاج النباتات إلى جذور طويلة ممتدة في أعماق التربة للبقاء في البيئة نادرة المياه . ( )

12 – حفر الحيوانات للخنادق شكل من أشكال التكيف التركيبي . ( )

13 – يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى البسيطة أثناء عملية الهضم . ( )

14 – النباتات لديها نوعان من التكيف : تركيبي وسلوكي . ( )

15 – عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس . ( )

16 – الجهاز الهضمي هو الجهاز المسئول عن التنفس . ( )

17 – الثعلب القطبي له آذان وسيقان قصيرة لتساعده على الدفء . ( )

18 – يمر الطعام على الأمعاء الغليظة قبل مروره على الأمعاء الدقيقة . ( )

19 – الفم يقوم بدفع الطعام داخل المعدة . ( )

20 – يبدأ هضم الطعام في المعدة . ( )

21 – تستخدم الأسماك الخياشيم للتنفس في الماء . ( )

السؤال الثالث : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) :

(أ)	(ب)
1 – عضو مشترك في الجهاز الهضمي والتنفسي .	( ) ثاني أكسيد الكربون .
2 – غاز ضروري لعملية التنفس .	( ) التنفس .
3 – عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم .	( ) الحجاب الحاجز .
4 – عضلة لها دور هام في عملية التنفس .	( ) البلعوم .
5 – غاز ينتج من عملية التنفس .	( ) الأكسجين .

السؤال الرابع : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1 – .... يدمر الرئتين ويسبب العديد من الأمراض . (التنفس – التلوث)

2 – وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيفًا .... (تركيبيًّا – سلوكيًّا)

3 – تتنفس الأسماك غاز .... المذاب في الماء . (الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

4 – تعمل .... على مزج الطعام وطحنه داخل الفم . (الأسنان فقط – الأسنان واللسان معًا)

5 – تنمو أشجار المانجروف في .... (المياه العذبة – المياه المالحة)

6 – أثناء الزفير يخرج من الرئة غاز .... (الأكسجين – ثاني أكسيد الكربون)

7 – الرئتان من الأعضاء المهمة في الجهاز .... (التنفسي – الهضمي)

8 – يرتفع الحجاب الحاجز لأعلى أثناء عملية .... (الشهيق – الزفير)

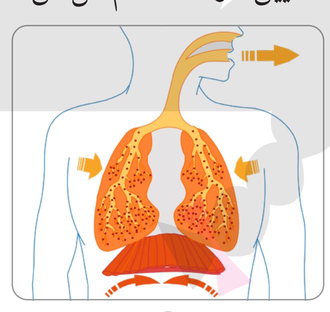
9 – نبات الصبار له أشواك تحميه من أكل حيوانات الصحراء ، ويعتبر هذا شكلاً من أشكال ....
(التكيف السلوكي – التكيف التركيبي)

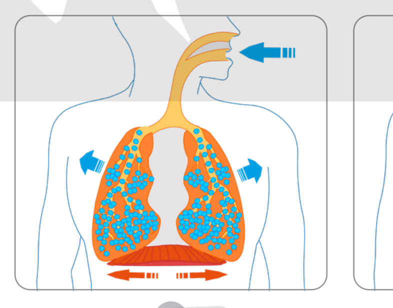
10 – .... أنبوب به عضلات يساعد في دفع الطعام إلى المعدة . (القصبة الهوائية – المريء)

السؤال الخامس : أجب ما يلي :

1 – تمتلك الأرانب أرجلًا خلفية طويلة وقوية تساعدها على القفز بسرعة والهروب عندما تواجه الخطر .. ما نوع هذا التكيف ؟

2 – لاحظ الشكلين التاليين ، وحدد اسم كل من العمليتين الموضَّحتين .


أ


ب

3 – تستطيع الحرباء أن تحرك كل واحدة من عينيها في اتجاه مختلف .. فيم يساعدها هذا التكيف ؟

4 – تعيش بعض الكلاب في بيئة باردة بينما يعيش البعض الآخر في بيئة حارة .
برأيك ، أيّ منهما لديه فرو كثيف ؟

السؤال السادس : أكمل :

1 – بعض الفراشات لها لون مثل لون الشجرة التي تعيش عليها ، هذه الظاهرة تسمى ....

2 – تساعد استراتيجية التباين اللوني .... على التسلل إلى فرائسه .

3 – أوراق النباتات التي تطفو فوق سطح الماء عريضة جدًّا بحيث يمكنها ....

4 – تنمو .... في أشجار الكابوك لأعلى حتى تصل إلى جذع الشجرة .

5 – الحيوانات التي تمتلك طبقة دهنية سميكة تحت الجلد هي حيوانات تعيش في بيئة ....

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 1.2

(مجاب عنها)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 – العضو المسئول عن حاسة البصر :

أ العين ب اللسان ج الأذن د الأنف

2 – القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها :

أ اليربوع ب البومة ج الثعابين د الدلافين

3 – الخفافيش حيوانات :

أ ليلية ب صباحية ج ضارة د لا تطير

4 – كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا :

أ القلب ب المخ ج الحبل الشوكي د الأعصاب

5 – عند وضع يدك على سطح ساخن ، يرسل المخ رسالة إلى العضلات ، فما الفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة ؟

أ تستمر في وضع يدك ب تسحب يدك بعيدًا عن الجسم الساخن

ج لن يصدر منك أي فعل د تشعر بألم

6 – عندما تحدد مذاقًا حلوًا أو مرًّا ، فإنك قد قمت باستخدام :

أ العين ب الأنف ج اللسان د الأذن

7 – الحاسة التي تستخدمها للتعرف على رائحة عطر ما :

أ البصر ب السمع ج التذوق د الشم

8 – يقود سامح دراجته وأثناء ذلك سمع صوت سيارة خلفه فابتعد حتى لا يصطدم بها .. الجهاز الذي استقبل إشارة تَنَبَّهَ لها سامح :

أ الجهاز التنفسي ب الجهاز الدوري ج الجهاز العصبي د الجهاز الهضمي

9 – يساعدنا .... على ترجمة الرسائل التي تأتي من محيطنا ، مثل الروائح والأصوات .

أ الجهاز التنفسي ب الجهاز الهضمي ج الجهاز العصبي د الدورة الدموية

10 – تستطيع الثعابين الصيد ليلًا عن طريق خاصية :

أ صدى الصوت ب تغيير اللون ج السمع د الإحساس بالحرارة

11 – عندما ترى شيئًا ، فإن .... هي التي تحمل الرسالة من عينيك إلى المخ .

أ الأعصاب ب العضلات جـ الأوردة د الغدد

السؤال الثاني : ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

1 – الأذن هي جهاز الإحساس المسئول عن رؤية الأشياء . ( )
2 – المخ هو المسئول عن معالجة المعلومات . ( )
3 – لكي تتم ترجمة المعلومات يجب على المخ أن يتعرف عليها . ( )
4 – تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار . ( )
5 – تتمتع الدلافين بإحساس قوي بالرؤية . ( )
6 – الأفاعي لها القدرة على تدوير رءوسها في جميع الاتجاهات . ( )
7 – يمكن للإنسان أن يتعرف على الطعام غير الجيد من خلال حاسة السمع . ( )
8 – يترجم المخ المعلومات التي لا يستطيع التعرف عليها . ( )
9 – يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس . ( )
10 – الجلد هو العضو الحسي الذي يجعلك تشعر بنعومة القماش . ( )
11 – العيون من الأعضاء الحسية التي تجعلك تشعر بمرارة الليمون . ( )
12 – الجهاز العصبي مسئول عن التنفس . ( )
13 – يتمكن الخفاش من البقاء على قيد الحياة بسبب قدرته على تحديد الموقع بالصدى . ( )
14 – خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم . ( )
15 – يحدث رد الفعل المنعكس عند اقتراب جسم غريب من عينيك فجأة . ( )
16 – يستطيع الإنسان تحديد الطعام الفاسد عن طريق حاسة اللمس . ( )
17 – الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا في جمع المعلومات من البيئة المحيطة بنا . ( )

السؤال الثالث : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) :

(أولًا)	(أ)	(ب)
1	– يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر :	( ) الحبل الشوكي .
2	– عند تقريب جسم غريب إلى عينيك :	( ) مستخدمًا حاسة البصر .
3	– عند سقوط جسم من يديك تلتقطه :	( ) المخ .
4	– نقل الأوامر إلى العضلات لتنقبض يقوم به :	( ) يحدث رد الفعل المنعكس .

(ثانيًا)	(أ)	(ب)
1	– الثعبان :	( ) يعتمد على ارتداد الصوت لتحديد موقع الفريسة .
2	– الخفاش :	( ) تتميز بالقدرة على لف رأسها في جميع الاتجاهات .
3	– البومة :	( ) يعتمد على إحساسه بحرارة الجسم للافتراس .

(ثالثًا)	(أ)	(ب)
1	– الحبل الشوكي :	( ) تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي .
2	– الأعصاب :	( ) يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر .
3	– المخ :	( ) يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم ، والعكس .

السؤال الرابع : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1 – الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقي المعلومات من البيئة هو ....
(رد الفعل المنعكس – زمن الاستجابة)

2 – حيوان يستطيع الهروب من الأعداء بسبب طول رجله الخلفية ....
(الثعلب القطبي – اليربوع)

3 – ترسل العين رسائل إلى .... عن طريق الأعصاب . (المخ – الحبل الشوكي)

4 – يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة .... (السمع – البصر)

5 – تستخدم الخفافيش .... كوسيلة للتواصل فيما بينها . (الصوت – الضوء)

6 – خاصية صدى الصوت تعتمد على .... (حاسة السمع – حاسة البصر)

7 – الجلد عضو مهم في الجهاز .... (التنفسي – العصبي)

8 – الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز .... (العصبي – الهضمي)

9 – تستقبل الأعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلى ....
(عناصر غذائية – إشارات عصبية)

10 – من أجل بقاء الإنسان على قيد الحياة ، هناك تكامل بين الحواس ونظام .... للتفاعل مع البيئة المحيطة . (الجهاز التنفسي – الجهاز العصبي)

11 – المستقبلات الحسية ترسل ....
(رسالة من المخ إلى العضلات – رسالة من أعضاء الحس إلى المخ)



12 – من الحيوانات الليلية .... (الخفافيش – الدلافين)

13 – القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة لـ......................... .

(الخفافيش – البوم)

14 – الاستجابة للمثير البصري .... الاستجابة للمثير السمعي . (أسرع من – أبطأ من)

السؤال الخامس : أجب ما يلي :

1 – يستطيع الدولفين تحديد موقع الكائنات الحية والأشياء تحت سطح الماء .
اذكر الميزة التي تساعد الدولفين على القيام بذلك .

2 – هناك بعض الحيوانات الليلية التي تعتمد على إحساسها بالحرارة للحصول على فرائسها . اذكر مثالًا على ذلك .

3 – تعتمد الثعابين في تحديد فرائسها والقبض عليها ليلًا على استشعار الحرارة . حدد السبب .

4 – لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام ولكنها تصطاد فرائسها ليلًا بسبب ....



أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 1.3

(مجاب عنها)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 – الطاقة .... تؤثر على المستقبلات الحسية في العين فتسبب الإحساس بالرؤية .

أ الحركية ب المغناطيسية ج الصوتية د الضوئية

2 – أعيننا تساعدنا على رؤية ما يحيط بنا . ما هو العضو المسئول عن إدراك ما نراه بأعيننا ؟

أ الرئتان ب المريء ج المعدة د المخ

3 – كل مما يلي يعتبر مصدرًا للضوء ما عدا :

أ الشمس ب العين ج النار د المصباح

4 – يوجد البساط الشفاف في كل مما يأتي ما عدا :

أ القطة ب الكلب ج الحصان د الإنسان

5 – من المواد العاكسة للضوء :

أ المرايا ب الورق ج الخشب د البلاستيك

6 – أي مما يلي يسمح بمرور الضوء خلاله ؟

أ صخرة ب قمر ج زجاج د خشب

7 – ما هي ميزة الضوء التي تساعدك على رؤية نفسك في المرآة ؟

أ الانكسار ب طول الشعاع ج الأشعة القصيرة د الانعكاس

8 – السطح الذي يعكس الضوء بانتظام هو سطح :

أ ناعم ولامع ب داكن مع الشوائب ج شفاف ونظيف د خشن ومظلم

9 – أي مما يلي هو مصدر ضوء ؟

أ العين ب القمر ج النار د المرآة

10 – أراد عادل أن يصنع صندوقًا يمكن رؤية ما بداخله دون الحاجة إلى فتحه . ما هي المادة التي يجب استخدامها ؟

أ خشب ب مرآة ج كرتون د بلاستيك شفاف

11 – عندما يسقط الضوء على سطح معتم :

أ يمتص السطح الضوء ب يمر الضوء من خلاله

ج ينكسر الضوء د لا يحدث شيء

السؤال الثاني : ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

1 – الأذن هي جهاز الإحساس المسؤول عن رؤية الأشياء . ( )

2 – القمر من مصادر الضوء . ( )

3 – إذا استطعت أن أرى وجهي بوضوح على سطح ما فهذا يعني أنه سطح ناعم لامع . ( )

4 – الخشب جسم شفاف يسمح بمرور الضوء خلاله . ( )

5 – الحيوانات الليلية لها عيون أكبر من عين الإنسان . ( )

6 – تستطيع بعض الحيوانات أن ترى في الليل ، مثل قطة برية . ( )

7 – يمتلك الإنسان البساط الشفاف في عينه ليساعده على الرؤية في الليل . ( )

8 – الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا في جمع معلومات عن البيئة المحيطة بنا . ( )

السؤال الثالث : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) :

(أولًا) (أ)	(ب)
1 – الضوء .	( ) يعتمد في الافتراس على إحساسه بحرارة الجسم .
2 – البومة .	( ) يعتمد على ارتداد الصوت في تحديد موقع الفريسة .
3 – الثعبان .	( ) حيوان له وجه يشبه الوعاء .
4 – الخفاش .	( ) هو الصورة المرئية للطاقة التي تنتقل في صورة موجات .
5 – البساط الشفاف .	( ) تكيف تركيبي في العين يوفر لبعض الحيوانات رؤية أفضل خلال الليل .
	( ) شعور يساعدنا على سماع الطيور .

(ثانيًا) (أ)	(ب)
1 – الأعصاب .	( ) الشعيبات الهوائية .
2 – تفرعات داخل الرئة تشبه أغصان الشجر .	( ) تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي .
3 – تكيف سلوكي .	( ) ترسل شجرة الكابوك روائح جميلة لتجذب الخفافيش إليها .
4 – الحركات الاهتزازية .	( ) تكيف تركيبي لبعض الحيوانات لرؤية أفضل في الليل .
5 – البساط الشفاف .	( ) طريقة للتواصل بين بعض الحيوانات .

السؤال الرابع : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1 – من الأجسام المعتمة .... (الكرتون – الزجاج)

2 – ترسل العين رسائل إلى .... عن طريق الأعصاب . (المخ – الحبل الشوكي)

3 – تتكيف أعين القطط على الرؤية الليلية بسبب وجود .... خلف أعينها .

(البساط الشفاف – العدسات الواسعة)

4 – عندما يسقط الضوء على الجسم و .... ، يمكننا رؤية هذا الجسم .

(ينكسر – ينعكس)

5 – عندما ينعكس الضوء من سطح ما في اتجاهات مختلفة فإن هذا السطح يكون ....

(أملس – خشنًا)

6 – من أمثلة الأجسام التي تسمح بمرور الضوء خلالها .... (العدسات – الورق)

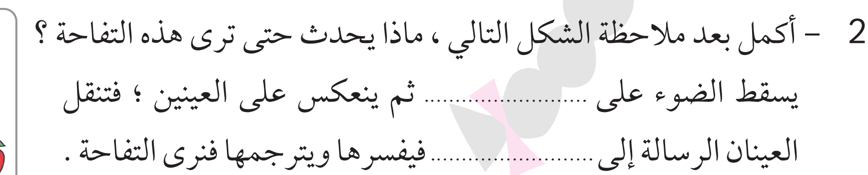
7 – عندما يَحجُب الضوءَ جسمٌ معتم ، يتشكل .... (بساط شفاف – ظل)

السؤال الخامس : أجب ما يلي :

1 – أراد صديقك منع الضوء من دخول غرفته .

اقترح عليه بعض المواد التي يمكنه استخدامها على النافذة لمنع الضوء من دخول الغرفة .

2 – أكمل بعد ملاحظة الشكل التالي ، ماذا يحدث حتى ترى هذه التفاحة ؟



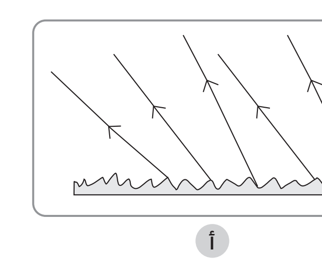
يسقط الضوء على .... ثم ينعكس على العينين ؛ فتنقل العينان الرسالة إلى .... فيفسرها ويترجمها فنرى التفاحة .

3 – انظر إلى مسار أشعة الضوء في الصورتين  أ ، ب ، وحدد أي الجسمين معتم وأيهما شفاف ؟

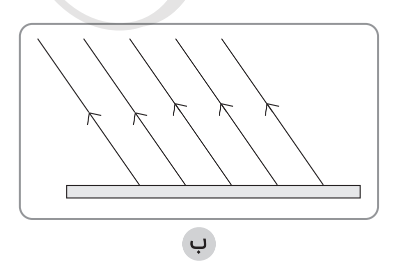
أ   ب

4 – رأيت عينًا تلمع في الظلام .. برأيك ، ما هذا الحيوان ؟

5 – أي الشكلين التاليين يمثل انعكاس أشعة الضوء عن ملعقة خشب ؟ ولماذا ؟



أ



ب



أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 1.4

(مجاب عنها)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 – رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل نوع من أنواع :
أ الألوان   ب الشفرات   ج الأضواء   د الموجات

2 – الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال :
أ الأصوات والأضواء   ب الكلام   ج الكتابة   د القراءة

3 – للتواصل عن طريق حاسة البصر نحتاج إلى :
أ إصدار صوت   ب توفر ضوء   ج سماع موسيقى   د لمس الأشياء

4 – يمكنك تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق :
أ درجة الصوت   ب نمط الصوت   ج صدى الصوت   د نمط ونوع الصوت

5 – تستخدم الحيتان الحدباء الغناء من أجل :
أ التخفي من الأعداء   ب اللهو مع الحيتان   ج التدفئة   د التكاثر والتغذية

6 – يمكن للحيوانات التواصل فيما بينها عن طريق :
أ الحديث   ب الكتابة   ج القراءة   د الصوت

7 – تتواصل النحلة مع باقي النحل عن طريق :
أ الضوء   ب الصوت   ج الرقص   د الروائح

السؤال الثاني : ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

1 – الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا في جمع معلومات عن البيئة المحيطة بنا . (   )
2 – إشارات المرور الحمراء والخضراء تعتبر من الشفرات . (   )
3 – يمكن للحيوانات استخدام أكثر من حاسة للتواصل فيما بينها . (   )
4 – يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والمر عن طريق حاسة الشم . (   )
5 – تعتبر اللغات المختلفة من أمثلة الشفرات . (   )
6 – تعبيرات الوجه بطرق مختلفة تعتبر من الشفرات . (   )
7 – تدور النحلة الكشافة حول نفسها في شكل 6 لتخبر باقي النحل بمكان الغذاء . (   )

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1 – .... من الأعضاء التي يمكن أن نستخدمها لإرسال أو استقبال الشفرة . (العين – القلب)

2 – يتشابه النحل والإنسان في التواصل عن طريق .... (الأصوات – الحركات)

3 – اللغات المختلفة تعتبر من .... (الشفرات – الأضواء)

4 – الحيتان الحدباء تتواصل فيما بينها عن طريق حاسة .... (السمع – البصر)

5 – تعتمد إشارات المرور على حاسة البصر في التواصل مثل ....

(الخنافس المضيئة – الدولفين)

6 – .... طريقة للتواصل بين الحيوانات . (الكتابة – الأصوات)

7 – تستخدم الخفافيش .... كوسيلة للتواصل فيما بينها . (الصوت – الضوء)

السؤال الرابع : أجب ما يلي :

1 – اذكر وسيلة تواصل مشتركة بين الإنسان وبعض الحيوانات .

2 – اذكر سبب تواصل النحل بطريقة مميزة مشابهة للطريقة التي يستخدم بها البشر تعابير الوجه .

3 – يمكن التعبير عن المعلومات باستخدام بعض الشفرات . أعط مثالًا واحدًا .





أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 2.1

(مجاب عنها)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 – كل مما يلي من أمثلة قوة السحب ما عدا :

أ ركل الكرة   ب شد الحبل   ج فتح درج المكتب   د جر سيارة لعبة

2 – كل مما يلي يمثل قوة دفع ما عدا :

أ الضغط على مفتاح الكهرباء   ب ركل الكرة

ج غلق درج المكتب   د شد الصنارة بعد التقاط السمكة

3 – القوة التي تسحب الأجسام إلى أسفل تجاه مركز الأرض هي :

أ الجاذبية   ب الدفع   ج السحب   د الرياح

4 – تحتاج الأجسام إلى قوة لتحريكها ، وتتمثل هذه القوة في :

أ الدفع فقط   ب السحب فقط

ج الدفع والسحب معًا   د الجاذبية الأرضية فقط

5 – عندما يقف الصاروخ على منصة الإطلاق تكون القوى المؤثرة عليه :

أ متزنة   ب غير متزنة   ج تدفعه لأعلى   د غير متساوية

6 – عندما يتحرك الجسم إلى الأمام ، فإن التغير الحادث يكون في :

أ موضع الجسم   ب حجم الجسم   ج كتلة الجسم   د الجاذبية الأرضية

7 – القوة التي تعمل على تقليل سرعة الأجسام أو تبطئ منها هي :

أ الجاذبية   ب الدفع   ج السحب   د الاحتكاك

8 – القدرة على بذل شغل هي :

أ الطاقة   ب القوة   ج السحب   د الدفع

السؤال الثاني : ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

1 – تطفو المراكب الخشبية فوق الماء لعدم وجود جاذبية في الماء . ( )

2 – عندما تكون القوى المؤثرة على جسم ساكن متزنة ، فإن الجسم يتحرك . ( )

3 – إذا قلت القوى المؤثرة على جسم متحرك فإن سرعته تزيد . ( )

4 – قوة احتكاك الهواء قوة تؤثر عكس اتجاه حركة السيارة . ( )

5 – يتحرك الجسم عندما يتأثر بقوة دفع أو سحب . ( )

6 – لا يتحرك الجسم الساكن إذا كانت القوة المؤثرة عليه قوى متزنة . ( )

7 – القوة هي الطاقة ، وتوجد بينهما علاقة . ( )

8 – عندما يسقط القلم من يديك ، فإن القوة المؤثرة هي قوة الجاذبية . ( )

9 – عند تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة ، فإن الجسم يتحرك . ( )

10 – تتحرك الكرة الساكنة على الأرض إذا أثرت عليها قوة . ( )

11 – قوة الجاذبية هي قوة سحب لأعلى . ( )

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1 – أثناء لعبة شد الحبل إذا سحب كل فريق الحبل بقوة مساوية للفريق الآخر ، تكون القوى .... (متزنة – غير متزنة)

2 – .... هي القدرة على بذل شغل . (الطاقة – الجاذبية)

3 – القوة التي تسحب الأشياء إلى أسفل هي قوة .... (الاحتكاك – الجاذبية)

4 – .... قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين . (الاحتكاك – الجاذبية)

5 – عندما يدفع شخص سيارة للأمام ، يبدأ جسمه في التعرق بشدة ، لأن جسمه .... طاقته المختزنة . (يستهلك – يزيد)

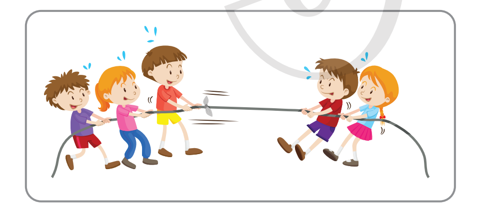
6 – مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة عليه يسمى .... (الشغل – الوضع)

7 – تبطئ السيارة سرعتها عند نفاد الوقود منها نتيجة قوة .... (الشد – الاحتكاك)

8 – قوة احتكاك الهواء تؤثر في .... اتجاه حركة السيارة . (نفس – عكس)

السؤال الرابع : أجب عما يلي :

1 – في الشكل الذي أمامك :



أ هل القوى بين الطرفين متزنة أم غير متزنة ؟

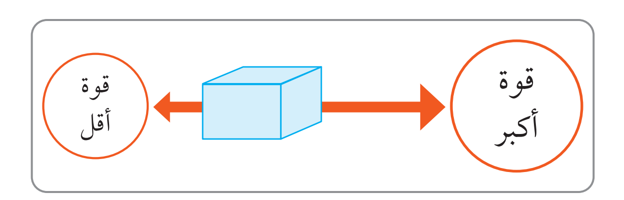


ب في أي اتجاه سيتحرك الحبل (اليمين أم اليسار) ؟

2 – عندما تجلس على الكرسي بدون حركة ، فما اسم القوة التي تسحبك لأسفل ؟



3 – في الشكل المقابل يكون الجسم تحت تأثير :



أ قوى متزنة ، ويتحرك ناحية اليمين .

ب قوى متزنة ، ويتحرك ناحية اليسار .

جـ قوى غير متزنة ، ويتحرك ناحية اليمين .

د قوى غير متزنة ، ويتحرك ناحية اليسار .

4 – ما هي القوة التي تنشأ بين سطحي جسمين متلاصقين وتؤثر في اتجاه معاكس للحركة ؟

5 – تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) :

(أ)	(ب)
أ الحركة :	( ) القدرة على بذل شغل .
ب الطاقة :	( ) تغير موضع جسم بالنسبة لنقطة ثابتة .
	( ) القوة التي تسبب حركة الجسم .



أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 2.2

(مجاب عنها)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 - أي من الأمثلة الآتية يعتبر مثالًا لتحول الطاقة الحركية إلى طاقة وضع ؟

أ سقوط كرة من أعلى التل
ب صعود قطار الملاهي إلى أعلى التل
جـ دفع كرة على الأرض
د هبوط قطار الملاهي أسفل التل

2 - تعتبر الطاقة الكيميائية المختزنة في البطاريات صورة من صور :

أ طاقة الوضع
ب طاقة الحركة
جـ الطاقة الحرارية
د الطاقة الضوئية

3 - في الشكل المقابل :

عند تحرر الزنبرك المضغوط يحدث تحول في الطاقة

من طاقة .... إلى طاقة ....

أ حركة - وضع
ب حرارية - كيميائية
جـ وضع - حركة
د كيميائية - كهربية

4 - الطاقة التي تكتسبها كرة عند سقوطها من أعلى هي طاقة :

أ وضع
ب حركة
جـ ضوئية
د كيميائية

السؤال الثاني : ضع علامة (✔) أو علامة (✘) :

1 - عند ركل الكرة بقدمك تنتج طاقة حركية . ( )

2 - في المروحة تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية . ( )

3 - المصباح الكهربي يحول الطاقة الكهربية إلى طاقة ضوئية . ( )

4 - الطاقة الصوتية صورة من صور الطاقة . ( )

5 - عند هبوط قطار الملاهي السريع فإن طاقة حركته تزيد . ( )

6 - عندما تصفق بيديك تتحول طاقة الحركة إلى طاقة شمسية . ( )



السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1 – الطاقة التي تكتسبها كرة عند سقوطها من أعلى هي طاقة .... (وضع – حركة)

2 – طاقة الوضع هي ....

(الطاقة المختزنة داخل الجسم – الطاقة المختزنة داخل البطاريات الجافة)

3 – يحول فرن الغاز الطاقة .... المختزنة في الغاز الطبيعي إلى طاقة حرارية للطهي .

(الكيميائية – الكهربية)

4 – الجسم الذي لديه طاقة وضع فقط يكون في حالة .... (سكون – حركة)

5 – يخزَّن الطعام الذي تتناوله في صورة طاقة .... (حرارية – كيميائية)

6 – ما نوع الطاقة المختزنة داخل الشكل الذي أمامك ؟

(طاقة كيميائية – طاقة حرارية)

7 – تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة عندما ....

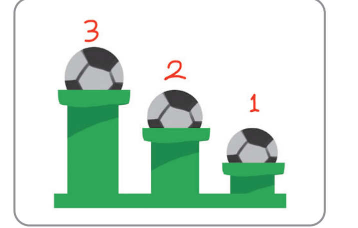
(ينزلق طفل من أعلى زحلوقة – تصعد سيارة على مرتفع)

السؤال الرابع : أجب ما يلي :

1 – ما نوع الطاقة الموجودة في جسم ما جاهز لبذل شغل ؟

2 – ما العوامل التي تتوقف عليها طاقة وضع الجسم ؟

3 – في الشكل المقابل :



أ أي الكرات لديها طاقة وضع أكبر ؟

ب أي الكرات لديها طاقة وضع أقل ؟

السؤال الخامس : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) :

(أ)	(ب)
1 – طاقة الحركة :	( ) الطاقة الناتجة عند تشغيل الراديو كاسيت .
2 – طاقة الوضع :	( ) الطاقة المكتسبة أثناء حركة الأجسام .
3 – الطاقة الصوتية :	( ) طاقة مختزنة في الجسم .

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 2.3

(مجاب عنها)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 – الوسادة الهوائية تساعد في :

أ خفض سرعة حركة الشخص للأمام
ب زيادة سرعة حركة الشخص للأمام
ج خفض سرعة حركة الشخص للخلف
د زيادة سرعة حركة الشخص للخلف

2 – تصنع الوسادة الهوائية من مادة :

أ الكرتون ب النايلون ج القماش د المطاط

3 – الحصان أسرع من الإنسان لأنه يقطع مسافة .... في نفس الزمن .

أ أكبر ب أقل ج ضعف د مساوية

4 – تقاس المسافة بوحدة :

أ كم / ث ب ثانية ج كم د كجم

5 – ناتج قسمة المسافة المقطوعة على الزمن يساوي :

أ الطاقة ب القوة ج الكتلة د السرعة

السؤال الثاني : ضع علامة (✔) أو علامة (✗) :

1 – إذا قطعت سيارة مسافة مقدارها 10 أمتار في زمن قدره ثانيتان ، فإن سرعتها هي 5 م / ث . ( )
2 – بعد تصادم السيارة ، تنكمش الوسادة الهوائية بنفس سرعة انتفاخها . ( )
3 – الأجسام ذات السرعة العالية أقل عرضة للضرر من الأجسام ذات السرعة الأقل . ( )
4 – يجب على السائق أن يقود بأسرع ما يمكن ليتجنب الحوادث . ( )
5 – الطاقة لا يمكن تحولها من صورة إلى صورة أخرى . ( )
6 – كلما زادت سرعة السيارة ، قلت كمية الوقود المستخدم . ( )

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

1 – عندما تتوقف السيارة فجأة ، فإن الركاب يتحركون .... (للأمام – للخلف)
2 – عندما تتصادم الأشياء ، فإن .... تنتقل بينهم . (المسافة – الطاقة)
3 – الشاحنة كبيرة الحجم تحتاج محركًا .... الحجم . (كبير – صغير)

4 – عندما ينفد وقود السيارة بالكامل أثناء حركتها ، فإن .... تصبح صفرًا . (كتلتها – سرعتها)

5 – الطاقة الحركية لا تتأثر بـ.................. . (الكتلة – اللون)

6 – تقاس المسافة بوحدة.................. . (كم/ ث – كم)

7 – إذا قطعت « نور » بدراجتها 10 كم في ساعتين ، فإنها تتحرك بسرعة مقدارها.................. . (10 كم/ ساعة – 5 كم/ ساعة)

8 – إذا قطعت عدة أجسام مسافات متساوية في أزمنة .... فإن هذه الأجسام تتحرك بسرعات مختلفة . (متساوية – مختلفة)

9 – السرعة كمية.................. . (فيزيائية – كيميائية)

10 – السرعة التي يقطعها جسم متحرك = ... (المسافة × الزمن – المسافة ÷ الزمن)

السؤال الرابع : اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية :

1 – عملية يحدث خلالها اصطدام بين جسمين أو أكثر ويصاحبها نقل للطاقة .

2 – إحدى معدات السلامة وتستخدم لمنع اندفاع ركاب السيارة للأمام إذا توقفت السيارة فجأة .

3 – إحدى معدات السلامة وتستخدم لتوفير حماية للسائق عندما تنتفخ فجأة أثناء التصادم .

4 – كرة ثقيلة من الحديد تتدلى من سلك كبير وتستخدم لهدم أجزاء من المنازل .

السؤال الخامس : تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) :

(أولًا) (أ)	(ب)
1 – كتلة الجسم :	( ) تؤثر على طاقة حركة الجسم المتحرك ولا تؤثر على طاقة وضعه .
2 – ارتفاع الجسم عن سطح الأرض :	( ) تؤثر على كل من طاقتي الحركة والوضع للجسم .
3 – سرعة الجسم المتحرك :	( ) عندما يوجد الجسم على سطح الأرض .
4 – طاقة الوضع تساوي صفرًا :	( ) بزيادتها تزداد طاقة الوضع المخزنة .

(ثانيًا) (أ)	(ب)
1 – م/ ث :	( ) وحدة لقياس المسافات الطويلة .
2 – الكيلومتر :	( ) وحدة لقياس السرعة .
3 – القوى المتزنة :	( ) مصدر الطاقة داخل السيارة .
	( ) تؤدي لعدم حركة الجسم الساكن .

السؤال السادس : أكمل العبارات التالية :

1 – نتيجة للتصادم بين الكرة والمضرب ، فإن اتجاه الكرة سوف ....

2 – أثناء اصطدام السيارة ، تنتفخ .... بالغاز .

3 – عندما تقل كتلة الجسم المتحرك ، فإن طاقته الحركية .... ، عند نفس السرعة .

4 – إذا قطع قطار مسافة 600 كيلومتر في زمن قدره 6 ساعات ، فإن سرعته تساوي ....

السؤال السابع : أجب عما يلي :

1 – فكر وأجب :

أ اذكر بعضًا من معدات السلامة في السيارة .

ب يعمل .... على بداية عملية انتفاخ الوسادة الهوائية عند الحوادث .

2 – ماذا يحدث عند ... ؟

أ زيادة كتلة الجسم الذي يتحرك لأسفل على منحدر بالنسبة لطاقة حركته .

ب تصادم دراجتين تتحركان في اتجاهين متضادين .

3 – ما العوامل التي يتوقف عليها تحديد سرعة الجسم المتحرك ؟

أ ....

ب ....

4 – إذا تحركت سيارتان في نفس التوقيت لمدة 20 ثانية فقطعت السيارة (A) مسافة 100 متر بينما قطعت السيارة (B) مسافة 300 متر ، فأيُّ السيارتين تتحرك بسرعة أكبر ؟





أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 1.1

إجابة السؤال الأول :

1 التخفي
2 فرو كثيف
3 جميع ما سبق
4 الثعالب
5 تحسن بقاء الأنواع
6 خاصية تمتلكها الكائنات الحية لمساعدتها على البقاء
7 لا يمكنها الاستمرار في البيئة
8 طويلة
9 الخياشيم
10 يحول الطعام الصلب إلى سائل
11 الثعلب ذهبي مثل بيئته
12 تمزيق اللحوم
13 الرئة
14 توصيل الطعام إلى المعدة

إجابة السؤال الثاني :

1 ✓	2 ✓	3 ✗	4 ✓	5 ✗
6 ✗	7 ✗	8 ✗	9 ✓	10 ✗
11 ✓	12 ✗	13 ✓	14 ✓	
15 ✗	16 ✗	17 ✗	18 ✗	
19 ✗	20 ✗	21 ✓		

إجابة السؤال الثالث :

1 البلعوم
2 الأكسجين
3 التنفس
4 الحجاب الحاجز
5 ثاني أكسيد الكربون

إجابة السؤال الرابع :

1 التلوث
2 تركيبيًا
3 الأكسجين
4 الأسنان واللسان معًا
5 المياه المالحة
6 ثاني أكسيد الكربون
7 التنفسي
8 الزفير
9 التكيف التركيبي
10 المريء

إجابة السؤال الخامس :

1 تركيبي
2 (أ) زفير ، (ب) شهيق
3 صيد الفريسة وتجنب الافتراس من حيوان آخر
4 كلاب البيئة الباردة

إجابة السؤال السادس :

1 التخفي
2 قرش الثور
3 امتصاص مقدار كبير من ضوء الشمس
4 الجذور
5 باردة

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 1.2

إجابة السؤال الأول :

1 العين
2 البومة
3 ليلية
4 القلب
5 تسحب يدك بعيدا عن جسم ساخن
6 اللسان
7 الشم
8 الجهاز العصبي
9 الجهاز العصبي
10 الإحساس بالحرارة
11 الأعصاب

إجابة السؤال الثاني :

1 ✗	2 ✓	3 ✓	4 ✗	5 ✗
6 ✗	7 ✗	8 ✗	9 ✗	10 ✓
11 ✗	12 ✗	13 ✓	14 ✗	15 ✓
16 ✗	17 ✓			

إجابة السؤال الثالث :

(أولًا) 1 المخ
2 يحدث رد الفعل المنعكس
3 مستخدما حاسة البصر
4 الحبل الشوكي

(ثانيًا) 1 يعتمد على إحساسه بحرارة الجسم للافتراس
2 يعتمد على ارتداد الصوت لتحديد موقع الفريسة
3 يتميز بالقدرة على لف رأسه في جميع الاتجاهات

(ثالثًا) 1 يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء ، الجسم والعكس
2 تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي
3 يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر

إجابة السؤال الرابع :

1 زمن الاستجابة
2 اليربوع
3 المخ
4 السمع
5 الصوت
6 حاسة السمع

7 العصبي
8 العصبي
9 إشارات عصبية
10 الجهاز العصبي
11 رسالة من أعضاء الحس إلى المخ
12 الخفافيش
13 البوم
14 أسرع من

إجابة السؤال الخامس :

1 تحديد الموقع بالصدى
2 الثعابين
3 لأن الثعابين لا ترى في الليل
4 اعتمادها على حاسة السمع الفائقة فتحدد الموقع بالصدى

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 1.3

إجابة السؤال الأول :

1 الضوئية
2 المخ
3 العين
4 الإنسان
5 المرايا
6 زجاج
7 الانعكاس
8 ناعم ولامع
9 النار
10 بلاستيك شفاف
11 يمتص السطح الضوء

إجابة السؤال الثاني :

1 ✗
2 ✗
3 ✗
4 ✗
5 ✓
6 ✓
7 ✗
8 ✓

إجابة السؤال الثالث :

(أولًا) 1 هو الصورة المرئية للطاقة التي تنتقل في صورة موجات
2 حيوان له وجه يشبه الوعاء
3 يعتمد في الافتراس على إحساسه بحرارة الجسم
4 يعتمد على ارتداد الصوت في تحديد موقع الفريسة
5 تكيف تركيبي في العين يوفر لبعض الحيوانات رؤية أفضل خلال الليل

(ثانيًا) 1 تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي
2 الشعيبات الهوائية
3 ترسل شجرة الكابوك روائح جميلة لتجذب الخفافيش إليها
4 طريقة للتواصل بين بعض الحيوانات

5 تكيف تركيبي لبعض الحيوانات لرؤية أفضل في الليل

إجابة السؤال الرابع :

1 الكرتون
2 المخ
3 البساط الشفاف
4 ينعكس
5 خشنًا
6 العدسات
7 ظل

إجابة السؤال الخامس :

1 المواد المعتمة مثل الخشب أو الكرتون
2 التفاحة – المخ
3 (أ) شفاف ، (ب) معتم
4 القط السماك
5 (أ) لأنه سطح خشن

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 1.4

إجابة السؤال الأول :

1 الشفرات
2 الأصوات والأضواء
3 توفر ضوء
4 درجة الصوت
5 التكاثر والتغذية
6 الصوت
7 الرقص

إجابة السؤال الثاني :

1 ✓
2 ✓
3 ✓
4 ✗
5 ✓
6 ✓
7 ✗

إجابة السؤال الثالث :

1 العين
2 الحركات
3 الشفرات
4 السمع
5 الخنافس المضيئة
6 الأصوات
7 الصوت

إجابة السؤال الرابع :

1 الأصوات – الأضواء – الحركات
2 لأن كلا منهما يستخدم الحركات كوسيلة للتواصل
3 شفرة مورس

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 2.1

إجابة السؤال الأول :

1 ركل الكرة
2 شد الصنارة بعد التقاط السمكة

3 الجاذبية
4 الدفع والسحب معًا
5 متزنة
6 موضع الجسم
7 الاحتكاك
8 الطاقة

إجابة السؤال الثاني :

1 ✗ 2 ✗ 3 ✗ 4 ✓
5 ✓ 6 ✓ 7 ✗ 8 ✓
9 ✓ 10 ✓ 11 ✗

إجابة السؤال الثالث :

1 متزنة 2 الطاقة
3 الجاذبية 4 الاحتكاك
5 يستهلك 6 الشغل
7 الاحتكاك 8 عكس

إجابة السؤال الرابع :

1 (أ) غير متزنة (ب) اليسار
2 قوة الجاذبية
3 قوى غير متزنة ويتحرك ناحية اليمين
4 قوة الاحتكاك

إجابة السؤال الخامس :

1 تغير موضع جسم بالنسبة لنقطة ثابتة
2 القدرة على بذل شغل

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 2.2

إجابة السؤال الأول :

1 صعود قطار الملاهي إلى أعلى التل
2 طاقة الوضع
3 وضع – حركة
4 حركة

إجابة السؤال الثاني :

1 ✓ 2 ✗ 3 ✓
4 ✓ 5 ✓ 6 ✗

إجابة السؤال الثالث :

1 حركة
2 الطاقة المختزنة داخل الجسم
3 الكيميائية 4 سكون
5 كيميائية 6 طاقة كيميائية
7 ينزلق طفل من أعلى زحلوقة

إجابة السؤال الرابع :

1 طاقة وضع
2 كتلة الجسم وارتفاعه عن سطح الأرض
3 (أ) (3) (ب) (1)

إجابة السؤال الخامس :

1 الطاقة المكتسبة أثناء حركة الأجسام
2 طاقة مختزنة في الجسم
3 الطاقة الناتجة عند تشغيل الراديو كاسيت

أسئلة مختارة للمراجعة على المفهوم 2.3

إجابة السؤال الأول :

1 خفض سرعة حركة الشخص للأمام
2 النايلون 3 أكبر
4 كم/ ث 5 السرعة

إجابة السؤال الثاني :

1 ✓ 2 ✓ 3 ✗
4 ✗ 5 ✗ 6 ✗

إجابة السؤال الثالث :

1 للأمام 2 الطاقة
3 كبير 4 سرعتها
5 اللون 6 كم/ ث
7 5 كم/ ساعة 8 مختلفة
9 فيزيائية 10 المسافة ÷ الزمن

إجابة السؤال الرابع :

1 التصادم 2 حزام الأمان
3 الوسادة الهوائية
4 كرة الهدم (الكرة الفولاذية)

إجابة السؤال الخامس :

(أولًا) 1 تؤثر على كل من طاقتي الحركة والوضع للجسم

2 بزيادتها تزداد طاقة الوضع المخزنة

3 تؤثر على طاقة حركة الجسم المتحرك ولا تؤثر على طاقة وضعه

4 عندما يوجد الجسم على سطح الأرض

(ثانيًا) 1 وحدة لقياس السرعة

2 وحدة لقياس المسافات الطويلة

3 تؤدي لعدم حركة الجسم الساكن

إجابة السؤال السادس :

1 س
2 الوسادة الهوائية
3 تقل
4 100 كم/ س

إجابة السؤال السابع :

1 (أ) حزام الأمان والوسادة الهوائية

(ب) مستشعرات السيارة

2 (أ) تزداد طاقة حركته

(ب) قد يؤدي ذلك إلى إحداث أضرار خطيرة

3 (أ) المسافة (ب) الزمن

4 السيارة (B)



بنك أسئلة المتميز الشامل في مادة «العلـوم»

على مقررات الفصل الدراسي الاول

السؤال الأول — اختر الإجابة الصحيحة

1. الخصائص التي تساعد الكائنات الحية فى البقاء على قيد الحياة والتكاثر فى النظام البيئي الذى تعيش فيه تعرف بـ ....
   - (أ) طرق التكيف
   - (ب) التكيف التركيبي
   - (ج) التكيف السلوكي
2. يدور النحل الكشاف حول نفسه فى نمط على شكل رقم............ ليخبر باقي النحل بمكان الغذاء.
   - (أ) 3
   - (ب) 5
   - (ج) 8
3. السيارة المتوقفة على جانب الطريق تؤثر عليها قوى ....
   - (أ) جاذبية
   - (ب) متزنة
   - (ج) غير متزنة
4. المصباح اليدوي الذى يعمل بالبطاريات عند تشغيله ينتج طاقة ....
   - (أ) ضوئية فقط
   - (ب) حرارية فقط
   - (ج) جميع ما سبق
5. ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا تتوفر لديها الطرق التي تساعدها فى التكيف مع ظروف البيئة؟
   - (أ) تظل كما هى
   - (ب) تنقرض
   - (ج) يزداد عددها
6. أي مما يأتى لا يتكون له ظل عند سقوط الضوء عليه؟
   - (أ) الزجاج الشفاف
   - (ب) الخشب
   - (ج) الشجرة
7. ناتج قسمة المسافة المقطوعة على الزمن يساوى ....
   - (أ) الطاقة
   - (ب) القوة
   - (ج) السرعة
8. القدرة على بذل شغل هى ....
   - (أ) السرعة
   - (ب) التصادم
   - (ج) الطاقة
9. رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل نوع من أنواع ....
   - (أ) الألوان
   - (ب) الشفرات
   - (ج) الموجات
10. تقاس المسافة بوحدة ....
    - (أ) كم/س
    - (ب) ثانية
    - (ج) كم
11. كل مما يلى من أمثلة قوة السحب ما عدا ....
    - (أ) ركل الكرة
    - (ب) شد الحبل
    - (ج) فتح درج المكتب
12. الطاقة التى تكتسبها كرة عند سقوطها من اعلى هي طاقة ....
    - (أ) وضع
    - (ب) حركة
    - (ج) كيميائية
13. من الأجسام المعتمة ....
    - (أ) الزجاج
    - (ب) الكرتون
    - (ج) الهواء

14. تستخدم الخفافيش .... كوسيلة للتواصل فيما بينها.
(أ) الصوت (ب) الضوء (ج) الحرارة

15. أثناء الزفير يخرج من الرئة غاز ....
(أ) الاكسجين (ب) ثانى اكسيد الكربون (ج) النيتروجين

16. القوة التي تسحب الاشياء الى اسفل هي قوة ....
(أ) الاحتكاك (ب) الجاذبية (ج) الدفع

17. أثناء لعبة شد الحبل اذا سحب كل فريق الحبل بقوة متساوية فإن القوى تكون ....
(أ) متزنة (ب) غير متزنة (ج) غير متساوية

18. يمكنك تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق ....
(أ) درجة الصوت (ب) نمط الصوت (ج) صدى الصوت

19. يوجد البساط الشفاف فى كل مما يأتى ما عدا ....
(أ) الحصان (ب) القطة (ج) الإنسان

20. من المواد العاكسة للضوء ....
(أ) الخشب (ب) المرايا (ج) الورق

21. الحبل الشوكي عضو مهم فى الجهاز ....
(أ) العصبي (ب) الهضمي (ج) التنفسي

22. يرتفع الحجاب الحاجز لأعلى أثناء عملية ....
(أ) الشهيق (ب) الزفير (ج) كلاهما

23. المستقبلات الحسية ترسل ....
(أ) رسالة من المخ الى العضلات (ب) رسالة من اعضاء الحس الى المخ (ج) جميع ما سبق

24. عندما يحجب الضوء بواسطة جسم معتم يتكون ....
(أ) بساط الشفاف (ب) ضوء (ج) ظل

25. القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات تتميز بها ....
(أ) الدلافين (ب) اليربوع (ج) البومة

26. جذور نباتات النخيل تساعدها على ....
(أ) الصمود أمام الرياح (ب) الوصول الى المياه الجوفية (ج) جميع ما سبق

27. الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال ....
(أ) الأصوات والأضواء (ب) القراءة (ج) الكتابة

28. تعتبر الطاقة الكيميائية المختزنة داخل البطاريات صورة من صور ....
(أ) طاقة الوضع (ب) الطاقة الحرارية (ج) طاقة الحركة

29. تصنع الوسادة الهوائية من ....
(أ) الكرتون (ب) القماش (ج) النايلون

٣٠ عندما تقف حرباء النمر علي أوراق الشجر ، فإن لون حراشيفها يتغير الي ....
أ الأبيض ب الأخضر جـ الأزرق

٣١ جميع الكائنات الحية التالية لديها بساط شفاف ، ماعدا ....
أ الثعبان ب القط السماك جـ الكلب

٣٢ عندما يكون الجسم في حالة حركة فإنه يغير من ....
أ شكله ب حجمه جـ موضعه

٣٣ سرعة السيارة التي تقطع 200 متر في ثانيتين هي .... م / ث
أ 200 ب 40 جـ 100

٣٤ فراء ثعلب الفنك يحميه من ....
أ الطقس الحار ب الامطار جـ الطقس البارد

٣٥ التكيف هو ....
أ عملية تظهر بها انواع جديدة ب خاصية تمتلكها الكائنات الحية للبقاء جـ شكل من أشكال التلقيح للاشجار

٣٦ القراءة والكتابة من الوسائل الشائعة للتواصل بين ....
أ البشر ب الحيوانات جـ الطيور

٣٧ عندما تقوم بتحريك شيء ما تجاهك فإن هذا يمثل ....
أ قوة دفع ب قوة سحب جـ طاقة ضوئية

٣٨ عندما يتحرك جسم الى الامام فإن التغير الحادث يكون فى ....
أ كتلة الجسم ب موضع الجسم جـ الجاذبية الارضية

٣٩ اللغات المختلفة تعتبر من ....
أ الحرارة ب الاضواء جـ الشفرات

٤٠ اذا قطعت عدة اجسام مسافات متساوية فى ازمنة .... فإن هذه الاجسام تتحرك بسرعات مختلفة.
أ متساوية ب مختلفة جـ واحدة

٤١ القوة التى تعمل على تقليل سرعة الأجسام أو تبطئ منه هي ....
أ الدفع ب الجاذبية جـ الاحتكاك

٤١ ....يدمر الرئتين ويسبب العديد من الامراض.
أ التنفس ب التلوث جـ الأكسجين

٤٢ السرعة التى يقطعها جسم متحرك= ....
أ المسافةXالزمن ب المسافة/الزمن جـ الزمن/المسافة

٤٣ أنبوب به عضلات يساعد على دفع الطعام الى المعدة يسمى ....
أ القصبة الهوائية ب الأمعاء الدقيقة جـ المرىء

٤٤ ترسل العين رسائل الى .... عن طريق الاعصاب.
أ المخ ب الحبل الشوكي جـ جميع ما سبق

٤٥ الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة هو..............
أ رد الفعل المنعكس ب زمن الاستجابة جـ الحركة

٤٦ أى مما يلى يعد مثالا لتحول طاقة الحركة الى طاقة وضع؟
أ سقوط كرة من أعلى تل ب صعود قطار الملاهى السريع الي أعلى جـ دفع كرة على الارض

٤٧ العضو المسئول عن حاسة البصر هو............
أ الأذن ب اللسان جـ العين

٤٨ السطح الذى يمكن أن يعكس الضوء بشكل منتظم هو السطح ....
أ ناعم لامع ب شفاف نظيف جـ خشن داكن

٤٩ تستخلص الاسماك الاكسجين عن طريق أحد التكيفات التركيبية هو..............
أ الجلد ب الخياشيم جـ الرئتين

٥٠ من التكيفات التى تساعد الحيوان على حماية نفسه من الاعداء ....
أ التخفي ب الانقراض جـ التكاثر

٥١ وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيف ....
أ تركيبي ب الوظيفي جـ السلوكي

٥٢ اذا قطع محمود بدراجته مسافة 10كم فى ساعتين فإن يتحرك بسرعة مقدارها ....
أ 10كم/س ب 5كم/س جـ 7كم/س

٥٣ تستخدم الحيتان الحدباء الغناء من أجل ....
أ التدفئة ب التخفي من الاعداء جـ التزاوج والتغذية

٥٤ الحصان اسرع من الانسان لانه يقطع مسافة .... فى نفس الزمن.
أ أكبر ب أقل جـ يساوي

٥٥ يحول فرن الغاز الطاقة .... المختزنة فى الغاز الطبيعي الى طاقة حرارية للطهى.
أ الكهربية ب الكيميائية جـ الحرارية

٥٦ ما هى خاصية الضوء التى تساعدك على رؤية نفسك فى المرآة؟
أ الانكسار ب قصر الأشعة جـ الانعكاس

٥٧ يقوم الجهاز .... بمساعدتنا على ترجمة الرسائل التى تأتى من محيطنا كالروائح والاصوات.
أ التنفسي ب العصبي جـ الهضمي

٥٨ كل مما يلى يعتبر مصدر للضوء ما عدا ....
أ النار ب الشمس جـ العين

٥٩ تحتاج الاجسام الى قوة لتحريكها وتتمثل هذه القوة فى ....
أ الدفع فقط ب السحب فقط جـ جميع ما سبق

٦٠ عندما تحدد مذاق حلو أو مر فانك قد قمت باستخدام ....
أ اللسان ب الأنف جـ العين



٦١ حيوان يستطيع الهروب من أعدائه بفضل طول أقدامه الخلفية ....
أ الثعلب القطبي ب البومة ج اليربوع

٦٢ جلد الانسان عضو مهم فى الجهاز ....
أ التنفسي ب العصبي ج الهضمي

٦٣ تعمل ....على مزج الطعام داخل الفم.
أ اللسان فقط ب الأسنان فقط ج اللسان و الأسنان

٦٤ عندما ينعكس الضوء من على سطح ما فى اتجاهات مختلفة فان هذا السطح يكون ....
أ أملس ب خشن ج ناعم

٦٥ تتأثر طاقة الحركة بـ..............
أ الكتلة ب السرعة جميع ما سبق

٦٦ تبطئ السيارة سرعتها عند نفاذ الوقود منها نتيجة قوة ....
أ الشد ب الاحتكاك ج الدفع

٦٧ تتنفس الاسماك غاز .... المذاب فى الماء.
أ ثاني أكسيد الكربون ب الأكسجين ج النيتروجين

٦٨ الطاقة (.............) تؤثر على المستقبلات الحسية في العين فتسبب الاحساس بالرؤية.
أ الصوتية ب الضوئية ج الحركية

٦٩ الرئتان من الاعضاء المهمة فى الجهاز ....
أ الهضمي ب التنفسي ج العصبي

٧٠ كل مما يلى يمثل قوة دفع ما عدا ....
أ ركل كرة ب شد الصنار بعد التقاط السمكة ج غلق درج المكتب

٧١ كل مما يلى من مكونات الجهاز العصبي ما عدا.................
أ المخ و الحبل الشوكي ب الأعصاب ج القلب

٧٢ أى مما يلى يسمح للضوء بالمرور من خلاله ....
أ صخرة ب زجاج ج القمر

٧٣ تتكيف أعين القطط على الرؤية الليلية بسبب .... خلف أعينها.
أ البساط الشفاف ب عيون واسعة ج عيون ثابتة

٧٤ عند سقوط الضوء على جسم ما .... فنستطيع رؤية هذا الجسم.
أ ينعكس ب ينكسر ج ينفذ

٧٥ يغطى جسم الثعلب القطبي ....
أ وبر كثيف ب جلد ثقيل ج فراء كثيف

٧٦ النسر من الطيور الجارحة (آكلة اللحوم) منقاره قوى وحاد يساعده هذا التكيف التركيبى على ...
أ الهروب ب تمزيق الفريسة ج ايجاد مأوى

٧٧ من الاعضاء التى نستخدمها لأرسال واستقبال الشفرة ....
(أ) العين (ب) القلب (ج) المعدة

٧٨ الخفافيش حيوانات ....
(أ) ليلة (ب) صباحية (ج) ضعيفة السمع

٧٩ تستقبل الاعضاء الحسية كالأنف والاذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها الى ....
(أ) عناصر غذائية (ب) ومضات ضوئية (ج) اشارات عصبية

٨٠ يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة ....
(أ) التذوق (ب) الشم (ج) السمع

السؤال الثاني

ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات غير الصحيحة

١ الاستجابة البصرية أبطأ من الاستجابة السمعية. ( )
٢ يتواصل جنود النمل بإطلاق الروائح فى حالة وجود خطر قريب. ( )
٣ تزداد سرعة الجسم كلما زادت المسافة المقطوعة خلال زمن معين ( )
٤ يمكن أن تتحول الطاقة من صورة الى اخرى ولكنها لا تفنى. ( )
٥ يساعد البساط الشفاف بعض الحيوانات على الرؤية فى الظلام. ( )
٦ تسهل اللغة المكتوبة التواصل بين البشر. ( )
٧ عندما تؤثر قوة متزنة على جسم ساكن فإنه يتحرك. ( )
٨ يمر الطعام خلال الامعاء الغليظة قبل وصوله الى الامعاء الدقيقة. ( )
٩ أي جسم متحرك لديه طاقة تسمي طاقة حركية ( )
١٠ عند تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإن الجسم يتحرك. ( )
١١ يمكن للحيوانات استخدام أكثر من حاسة للتواصل فيما بينها. ( )
١٢ تعبيرات الوجه بطرق مختلفة تعتبر من الشفرات. ( )
١٣ حفر الحيوانات للجحور شكل من أشكال التكيف التركيبي. ( )
١٤ يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس. ( )
١٥ يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية. ( )
١٦ عند هبوط قطار الملاهي السريع فإن طاقة حركته تزيد. ( )
١٧ الطاقة هي القدرة علي بذل شغل ( )
١٨ اذا استطعت ان ارى وجهى بوضوح على سطح ما فهذا يعنى انه سطح ناعم لامع. ( )
١٩ عند ركل كرة بقدمك فإنه ينتج طاقة حركة. ( )
٢٠ الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا فى جمع معلومات عن البيئة المحيطة بنا. ( )
٢١ تكوين طيور البطريق لمجموعات تكيف تركيبي. ( )
٢٢ المحرك هو جزء فى السيارة يمكننا من معرفة سرعة السيارة أثناء حركته. ( )
٢٣ فى المروحة تتحول الطاقة الحركية الى طاقة كهربية. ( )

٢٤ اشارات المرور تعد من الشفرات. ( )
٢٥ اذا قلت القوى المؤثرة على جسم متحرك فان سرعته تزيد. ( )
٢٦ عندما تكون القوى المؤثرة على جسم ساكن متزنة فان الجسم يتحرك. ( )
٢٧ أقدام البطريق لا تتجمد لان بها طبقة عازلة من الدهون. ( )
٢٨ تحتاج النباتات الى جذور طويلة ممتدة فى اعماق التربة للبقاء فى البيئة نادرة المياه. ( )
٢٩ عندما يسقط القلم من يدك فان القوة المؤثرة هى قوة الجاذبية. ( )
٣٠ تتميز الحيوانات الليلية بأعين أكبر من الانسان ( )
٣١ هواء الزفير يكون محملا بغاز الاكسجين. ( )
٣٢ الأذن عضو الاحساس المسئول عن رؤية الاجسام. ( )
٣٣ المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ . ( )
٣٤ يستطيع الانسان تحديد الطعام الفاسد عن طريق حاسة اللمس. ( )
٣٥ قوة الجاذبية هي قوة سحب لأعلى. ( )
٣٦ للثعالب حاسة سمع قوية. ( )
٣٧ الفم يقوم بدفع الطعام الى داخل المعدة مباشرة. ( )
٣٨ الجهاز التنفسي هو المسئول عن دخول الهواء للجسم. ( )
٣٩ تتحرك كرة ساكنة على الارض اذا اثرت عليها قوة. ( )
٤٠ الفراء الكثيف الذى تمتلكه بعض الحيوانات لحمايتها من البرد يعتبر تكيف سلوكي. ( )
٤١ لكى يتم ترجمة الشفرة فان المخ لابد ان يميزها. ( )
٤٢ بعد تصادم السيارة، تنكمش الوسادة الهوائية بنفس سرعة انتفاخها. ( )
٤٣ يجب على السائق أن يقود بأسرع ما يمكن ليتجنب الحوادث. ( )
٤٤ وزن السيارة لا يؤثر على سرعتها. ( )
٤٥ تطفو المراكب الخشبية في الماء لعدم وجود جاذبية. ( )
٤٦ الطاقة لا تفني و لا تستحدث من العدم و لكن تتحول من صورة لأخري. ( )
٤٧ توجد علاقة بين القوة و الطاقة. ( )
٤٨ تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها من صور التكيف السلوكي. ( )
٤٩ من التغيرات الطبيعية التي تؤثر على النظام البيئي حرائق الغابات و الفيضانات. ( )
٥٠ تعتبر إزالة الملوثات من دور الإنسان في استعادة النظام البيئي لطبيعته الأصلية ( )
٥١ البرمائيات لديها حساسية شديدة لآثار التلوث و الفيروسات. ( )
٥٢ زمن الاستجابة البصرية أكبر من زمن الاستجابة السمعية. ( )
٥٣ درجة صوت أغاني الحيتان في موسم التغذية أعلي من درجة أصواتها في موسم التزاوج. ( )
٥٤ تتكون شفرة مورس من شرط و نقاط أو أنماط صوتية أو أنماط ضوئية. ( )
٥٥ يصدر عكاز المكفوفين سلسلة من الاهتزازات ليدل المستخدم على موقع الأجسام. ( )

٥٦ الإشارات الحمراء و الخضراء تعتبر من الشفرات. ( )
٥٧ يتم فتح أربع مظلات عند إيقاف شاحنة Shockwave ( )
٥٨ تصل سرعة شاحنة Shockwave لأكثر من 500 كم/س ( )
٥٩ تتحرك الأجسام عندما تكون القوة المؤثرة عليها متساوية في المقدار و مضادة في الاتجاه. ( )
٦٠ من أمثلة طاقة الوضع : الجاذبية و الطاقة الضوئية. ( )
٦١ تعيش كل أنواع اسماك القرش في المياه العذبة ( )
٦٢ حاسة السمع عند الدلافين أقوي من حاسة السمع عند البشر ( )
٦٣ يقاوم الهواء حركة السيارة ( )
٦٤ حزام الأمان هو احدي وسائل الأمان في السيارات ( )
٦٥ اذان الثعلب القطبي أطول من اذان ثعلب الفنك ( )

السؤال الثالث اكتب ما تشير إليه العبارة

١ عملية يحدث خلالها اصطدام بين جسمين أو أكثر ويصاحبها نقل للطاقة. ( )
٢ كرة ثقيلة من الحديد تتدلى من سلك كبير وتستخدم لهدم أجزاء من المنازل. ( )
٣ أحد معدات السلامة وتستخدم لمنع اندفاع ركاب السيارة للأمام إذا توقفت فجأة. ( )
٤ الجهاز المسئول عن هضم وامتصاص الغذاء. ( )
٥ أحد أنواع الزواحف تمتلك أقدام على شكل حرف V ( )
٦ أحد أنواع البرمائيات يستطيع التنفس داخل الماء عن طريق الجلد. ( )
٧ الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي يواجهه. ( )
٨ الحيوانات التي تنشط ليلاً. ( )
٩ الطاقة لا تفني و لا تستحدث من العدم و لكن تتحول من صورة لأخرى ( )
١٠ تقوم باستقبال المعلومات من البيئة المحيطة و نحولها إلى إشارات. ( )
١١ مصادر ينبعث منها الضوء الخاص بها. ( )
١٢ الاجسام التي تسمح بمرور الضوء من خلالها ( )
١٣ المواد التي لا تسمح بمرور الضوء من خلالها. ( )
١٤ أشجار تعيش عليها الخنافس المضيئة. ( )
١٥ قوة تنتج عن جذب الأجسام نحوك. ( )
١٦ انتقال الجسم من مكان لآخر. ( )
١٧ القدرة على بذل شغل. ( )
١٨ القوة التي تتسبب في حركة جسم مسافة ما. ( )
١٩ الطاقة المختزنة أو الكامنة في الأجسام. ( )



٢٠ الطاقة المختزنة داخل الطعام. ( )

٢١ استجابة تلقائية سريعة من الجسم نحو المؤثرات المختلفة المفاجئة. ( )

السؤال الرابع صوب العبارات التالية

١ تمتلك أشجار المانجروف جذور وتدية. ( )
٢ يعتبر إصدار رسائل على هيئة روائح كريهة من أشجار السنط تكيف تركيبي. ( )
٣ النباتات المائية تتميز بوجود أوراق صغيرة و أشواك. ( )
٤ الأوعية الدموية هي تفرعات داخل الرئة في الجهاز التنفسي و تشبه أغصان الأشجار. ( )
٥ يصدر الثعبان أصوات كالثرثرة ليعبر عن الحركة من مكان لآخر أو البحث عن الطعام. ( )
٦ هناك تشابه بين المخ و لوحة المفاتيح. ( )
٧ هناك خاصية تمنح الحيوانات الليلية القدرة على الرؤية ليلًا تسمي نسيج الصوت. ( )
٨ يستخدم الحيوانات اللغات للتواصل. ( )
٩ تصدر الخنافس المضيئة أنماط صوتية للتواصل بين باقي الخنافس. ( )
١٠ تعتبر الثانية من وحدات قياس المسافة. ( )
١١ ينتج الجيتار طاقة ضوئية. ( )
١٢ يبلغ طول قرد التارسير 100 سم بدون الذيل. ( )
١٣ لا يتكون ظل للزجاج لأنه جسم معتم. ( )
١٤ تمتلك أشجار النخيل جذور قوية للصمود أمام الأمواج. ( )
١٥ تستطيع التمييز بين الجسم الساخن و البارد عن طريق حاسة البصر ( )

السؤال الخامس ضع دائرة حول الكلمة المختلفة

١ شعلة نار - القمر - الشمس - لهب الشمعة.
٢ الماء - الهواء - العدسات - صندوق خشبي.
٣ الهواء- الجلد - الخشب - الحديد .
٤ القطط - الكلاب - الحصان - البومة.
٥ قطعة قماش - ورقة - قطعة نحاس لامعة.
٦ الرائحة - الضوء - الكتابة - الرقص.
٧ اختباء الثعالب في الجحور- ارسال السنط روائح كريهة - التباين اللوني.
٨ إشارات المرور - منارات السفن - الراديو - الخنافس المضيئة.
٩ الحيتان الحدباء - النمل - الخفافيش - الدلافين.
١٠ البومة - قرد التارسير - حرباء النمر.
١١ التين الشوكي - زنبق الماء (اللوتس) - الصبار- السنط.
١٢ الثعلب القطبي - الثعبان - البطريق - الدب القطبي.

١٣ المعدة – الرئتين – الأمعاء الدقيقة – الحلق.

١٤ الطاقة الصوتية – الطاقة الضوئية – الطاقة الحرارية – الطاقة الكيميائية

١٥ الرئتين للإنسان – الخياشيم للسمكة – الجلد للحرباء – الجلد للضفدع.

١٦ المخ – الأمعاء الغليظة – الحبل الشوكي – الأعصاب.

١٧ حزام الأمان – عجلات السيارة – الوسادة الهوائية.

١٨ الراديو – المدفأة – السخان الكهربي – المكواة.

١٩ الطعام – البنزين – البطارية – الزنبرك.

٢٠ حركة السيارة – حركة الدراجة – حركة الكواكب – حركة أوراق الأشجار.

٢١ دفع عربة – شد الحبل – ركل الكرة – دفع الباب.

٢٢ السمع – المشي – البصر – التذوق.

٢٣ أنماط صوتية – أنماط ضوئية – الرقص – شرط و نقاط.

٢٤ العين – النار – المصباح الكهربي – الشمس.

٢٥ كرة الهدم – لعبة الكريكت – اصطدام سيارتان – الركض.

السؤال السادس

أكمل العبارات التالية بالاجابة المناسبة

١ تستخلص الاسماك الاكسجين الذائب فى الماء عن طريق..................

٢ تتميز الدببة التي تعيش فى الغابات بالفراء...................كى تستطيع التخفى بين الاشجار.

٣ تمتلك بعض الحيوانات أعضاء حسية فائقة تساعدها على البقاء مثل الدولفين الذى يمتلك حاسة ....

٤ يستخدم الانسان أجهزة.........................لكى يستطيع الرؤية فى الظلام.

٥ تلهث.......................لخفض درجة حرارة أجسامها.

٦ القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة لـ.................

٧ تساعد استراتيجية التباين اللوني لـ...................... على التسلل الى فرائسه.

٨ رأيت عينا تلمع فى الظلام، هذا الحيوان ممكن أن يكون..........................

٩ وسيلة التواصل المشتركة بين الانسان وبعض الحيوانات هي .... و ....

١٠ تمتلك الأرانب أقداما خلفية طويلة وقوية تساعدها فى القفز سريعا والهروب عند الخطر، يعتبر تكيف..............

١١ كلما زادت كتلة السيارة ....استهلاك الوقود

١٢ فى أثناء اصطدام السيارة، تنتفخ........................ بالغاز .

١٣ عندما تقل كتلة الجسم المتحرك، فإن طاقته الحركية .... عند نفس السرعة.

14. نتيجة للتصادم بين الكرة والمضرب فإن اتجاه الكرة سوف.........................
15. يتكون ظل للخشب عند سقوط الضوء عليه لأنه من المواد ....
16. الضوء الناتج من الخنافس المضيئة ينتج بسب............................ داخل أجسامها.
17. تتحول الطاقة الكهربية داخل المذياع (الراديو) إلى طاقة ....
18. الأجسام التي تكون كتلتها .... تسبب ضررًا أكبر للأجسام الأقل كتلة.
19. عندما تتصادم الأجسام فإن .... تنتقل بين الأجسام.
20. السرعة هي كمية ....
21. عند صعود قطار الملاهي السريع فإن طاقة حركته ....
22. هواء الزفير يكون محمل بغاز ....
23. لكي يتم ترجمة الشفرة فإن .... لابد أن يميزها.
24. يساعد .... بعض الحيوانات الليلية على الرؤية في الظلام.
25. تعبيرات الوجه تعتبر من أنواع ....
26. الطاقة الناتجة عن المدفأة هي الطاقة ....
27. .... هي السحب أو الدفع الذي يؤثر على الجسم ليغير اتجاهه.
28. يتحرك الجسم في لعبة شد الحبل في اتجاه القوة ....
29. يعمل .... على بداية عملية انتفاخ الوسادة الهوائية عند الحوادث.
30. يمتلك الجسم الأسرع طاقة ....أكبر من التي يمتلكها الجسم الأبطأ.

السؤال السابع — أجب بما هو مطلوب

1. علل - لا يعتبر القمر مصدرًا للضوء.
....
2. أذكر السبب- تموت الأسماك عند خروجها للهواء الجوي؟
....
3. احسب سرعة قطار يقطع مسافة 600 كيلو مترا فى زمن قدره 6 ساعات.
....
4. يستطيع الدولفين تحديد موقع الكائنات الحية والاشياء تحت سطح الماء، وضح الخاصية التى تساعد
....
5. ماذا يحدث اذا تصادمت دراجتان فى اتجاهين متضادين لبعضهما البعض؟
....
6. ما نوع الطاقة في جسم ما جاهز لبذل شغل؟
....
7. أذكر وسائل الأمان المستخدمة في السيارات؟
....



٨ وضح - يتواصل النحل بطريقة متميزة تشبه تعبيرات الإنسان في استخدام تعبيرات الوجه؟

....

٩ تعيش بعض الكلاب في البيئة الباردة و يعيش البعض الآخر في البيئة الحارة، في رأيك أيهما يمتلك فراء

....

١٠ تمتلك الفراشة لونًا يشبه لون البيئة التي تعيش فيها، فماذا تسمي هذة الظاهرة؟

....

١١ ما أهمية الأشواك الحادة لدي بعض النباتات الصحراوية؟

....

١٢ أذكر مثالا لكائنات تتواصل عن طريق 1- الرائحة 2- الحركات

....

١٣ إذا تحركت سيارتان في نفس التوقيت لمدة 20 ثانية، فقطعت السيارة (أ) مسافة 100 متر، بينما قطعت

....

١٤ ماذا يعني رقص النحلة رقصة اهتزازية واحدة و رقصها ثلاث رقصات؟

....

١٥ لا يمكنك تفسير الكتابة باللغة الهيروغليفية مع أنك تراها جيدًا.

....

١٦ حدث تصادم بين شاحنة و سيارة يتحركان بسرعة 70 كم/س: 1- أي منهما كانت طاقة حركته أكبر؟

....

١٧ ما القوة التى تنشأ بين سطحين جسمين متحركين و تؤثر في عكس اتجاه الحركة و تقلل السرعة؟

....

١٨ ماذا يحدث اذا - إذا لم يستطع أحد الكائنات الحية التكيف مع البيئة المحيطة؟

....

١٩ ماذا يحدث اذا - لم يوجد بساط شفاف في اعين القط السماك؟

....

٢٠ ماذا يحدث اذا - أثرت قوي غير متزنة على جسم ساكن.

....

٢١ ماذا يحدث اذا - قمت بلف ملف زنبرك سيارة لعبة.

....

٢٢ ماذا يحدث اذا - إذا اصطدمت شاحنة و سيارة.

....

٢٣ وضح نوع العلاقة بين السرعة و طاقة الحركة؟

....

السؤال الثامن — أجب عن الأسئلة التالية

(أ) – في الشكل الذي أمامك :

1. هل القوي بين الطرفين متزنة أم غير متزنة ؟
....
2. في أي اتجاه سيتحرك الحبل (اليمين أم اليسار)؟
....

(ب) -

السيارة الخضراء قطعت 80 كيلومتراً خلال 50 دقيقة بينما السيارة الزرقاء قطعت 80 كيلومتراً خلال 70 دقيقة ، حدد ايهما أسرع ولماذا ؟

....
....

(ج) أي منهم استطاع بذل شغل ؟ ولماذا ؟

(أ) (ب)

....

(د) - انظر إلى مسار الأشعة الضوئية في الصورتين (أ) ، (ب) ثم حدّد أيًّا منهما معتمًا وأيهما شفافًا:

الجسم (أ) : ....
الجسم (ب) : ....

(أ) (ب)

انتهت الأسئلة مع أطيب الأمنيات بالنجاح والتوفيق

الصف
الرابع
الابتدائي
٢٠٢٣

بنك أسئلة

المتميز

أ/ محمود سعيد

الاجابات النموذجية لبنك الاسئلة

العلوم

الفصل الدراسي الاول

4
الصف الرابع

اعداد

أ / محمود سعيد د / منى عزام
د / ماريو صلاح أ / عبدالرحمن الحداد



بنك أسئلة المتميز الشامل في مادة «العلـوم»

على مقررات الفصل الدراسي الاول

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة

1. الخصائص التي تساعد الكائنات الحية فى البقاء على قيد الحياة والتكاثر فى النظام البيئي الذى تعيش فيه تعرف بـ ....

أ) طرق التكيف ب) التكيف التركيبي جـ) التكيف السلوكي

2. يدور النحل الكشاف حول نفسه فى نمط على شكل رقم............ ليخبر باقي النحل بمكان الغذاء.

أ) 3 ب) 5 جـ) 8

3. السيارة المتوقفة على جانب الطريق تؤثر عليها قوى ....

أ) جاذبية ب) متزنة جـ) غير متزنة

4. المصباح اليدوي الذى يعمل بالبطاريات عند تشغيله ينتج طاقة ....

أ) ضوئية فقط ب) حرارية فقط جـ) جميع ما سبق

5. ماذا يحدث للكائنات الحية التي لا تتوفر لديها الطرق التي تساعدها فى التكيف مع ظروف البيئة؟

أ) تظل كما هى ب) تنقرض جـ) يزداد عددها

6. أي مما يأتى لا يتكون له ظل عند سقوط الضوء عليه؟

أ) الزجاج الشفاف ب) الخشب جـ) الشجرة

7. ناتج قسمة المسافة المقطوعة على الزمن يساوى ....

أ) الطاقة ب) القوة جـ) السرعة

8. القدرة على بذل شغل هى ....

أ) السرعة ب) التصادم جـ) الطاقة

9. رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل نوع من أنواع ....

أ) الألوان ب) الشفرات جـ) الموجات

10. تقاس المسافة بوحدة ....

أ) كم/س ب) ثانية جـ) كم

11. كل مما يلى من أمثلة قوة السحب ما عدا ....

أ) ركل الكرة ب) شد الحبل جـ) فتح درج المكتب

12. الطاقة التى تكتسبها كرة عند سقوطها من اعلى هي طاقة ....

أ) وضع ب) حركة جـ) كيميائية

13. من الأجسام المعتمة ....

أ) الزجاج ب) الكرتون جـ) الهواء

١٤ تستخدم الخفافيش .... كوسيلة للتواصل فيما بينها.
أ الصوت ب الضوء ج الحرارة

١٥ أثناء الزفير يخرج من الرئة غاز ....
أ الاكسجين ب ثانى اكسيد الكربون ج النيتروجين

١٦ القوة التي تسحب الاشياء الى اسفل هي قوة ....
أ الاحتكاك ب الجاذبية ج الدفع

١٧ أثناء لعبة شد الحبل اذا سحب كل فريق الحبل بقوة متساوية فإن القوى تكون ....
أ متزنة ب غير متزنة ج غير متساوية

١٨ يمكنك تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق ....
أ درجة الصوت ب نمط الصوت ج صدى الصوت

١٩ يوجد البساط الشفاف فى كل مما يأتى ما عدا ....
أ الحصان ب القطة ج الإنسان

٢٠ من المواد العاكسة للضوء ....
أ الخشب ب المرايا ج الورق

٢١ الحبل الشوكي عضو مهم فى الجهاز ....
أ العصبي ب الهضمي ج التنفسي

٢٢ يرتفع الحجاب الحاجز لأعلى أثناء عملية ....
أ الشهيق ب الزفير ج كلاهما

٢٣ المستقبلات الحسية ترسل ....
أ رسالة من المخ الى العضلات ب رسالة من اعضاء الحس الى المخ ج جميع ما سبق

٢٤ عندما يحجب الضوء بواسطة جسم معتم يتكون ....
أ بساط الشفاف ب ضوء ج ظل

٢٥ القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات تتميز بها ....
أ الدلافين ب اليربوع ج البومة

٢٦ جذور نباتات النخيل تساعدها على ....
أ الصمود أمام الرياح ب الوصول الى المياه الجوفية ج جميع ما سبق

٢٧ الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال ....
أ الأصوات والأضواء ب القراءة ج الكتابة

٢٨ تعتبر الطاقة الكيميائية المختزنة داخل البطاريات صورة من صور ....
أ طاقة الوضع ب الطاقة الحرارية ج طاقة الحركة

٢٩ تصنع الوسادة الهوائية من ....
أ الكرتون ب القماش ج النايلون

٣٠ عندما تقف حرباء النمر علي أوراق الشجر ، فإن لون حراشيفها يتغير الي ....

أ) الأبيض ب) الأخضر جـ) الأزرق

٣١ جميع الكائنات الحية التالية لديها بساط شفاف ، ماعدا ....

أ) الثعبان ب) القط السماك جـ) الكلب

٣٢ عندما يكون الجسم في حالة حركة فإنه يغير من ....

أ) شكله ب) حجمه جـ) موضعه

٣٣ سرعة السيارة التي تقطع 200 متر في ثانيتين هي .... م / ث

أ) 200 ب) 40 جـ) 100

٣٤ فراء ثعلب الفنك يحميه من ....

أ) الطقس الحار ب) الامطار جـ) الطقس البارد

٣٥ التكيف هو ....

أ) عملية تظهر بها انواع جديدة ب) خاصية تمتلكها الكائنات الحية للبقاء جـ) شكل من أشكال التلقيح للأشجار

٣٦ القراءة والكتابة من الوسائل الشائعة للتواصل بين ....

أ) البشر ب) الحيوانات جـ) الطيور

٣٧ عندما تقوم بتحريك شيء ما تجاهك فإن هذا يمثل ....

أ) قوة دفع ب) قوة سحب جـ) طاقة ضوئية

٣٨ عندما يتحرك جسم الى الامام فإن التغير الحادث يكون فى ....

أ) كتلة الجسم ب) موضع الجسم جـ) الجاذبية الارضية

٣٩ اللغات المختلفة تعتبر من ....

أ) الحرارة ب) الاضواء جـ) الشفرات

٤٠ اذا قطعت عدة اجسام مسافات متساوية فى ازمنة .... فإن هذه الاجسام تتحرك بسرعات مختلفة.

أ) متساوية ب) مختلفة جـ) واحدة

٤١ القوة التى تعمل على تقليل سرعة الأجسام أو تبطئ منه هي ....

أ) الدفع ب) الجاذبية جـ) الاحتكاك

٤١ ....يدمر الرئتين ويسبب العديد من الامراض.

أ) التنفس ب) التلوث جـ) الأكسجين

٤٢ السرعة التى يقطعها جسم متحرك= ....

أ) المسافةXالزمن ب) المسافة/الزمن جـ) الزمن/المسافة

٤٣ أنبوب به عضلات يساعد على دفع الطعام الى المعدة يسمى ....

أ) القصبة الهوائية ب) الأمعاء الدقيقة جـ) المرىء

٤٤ ترسل العين رسائل الى .... عن طريق الاعصاب.

أ) المخ ب) الحبل الشوكي جـ) جميع ما سبق

٤٥ الوقت الذى يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات من البيئة هو............
أ) رد الفعل المنعكس ب) زمن الاستجابة ج) الحركة

٤٦ أى مما يلى يعد مثالا لتحول طاقة الحركة الى طاقة وضع؟
أ) سقوط كرة من أعلى تل ب) صعود قطار الملاهى السريع الي أعلى ج) دفع كرة على الارض

٤٧ العضو المسئول عن حاسة البصر هو............
أ) الأذن ب) اللسان ج) العين

٤٨ السطح الذى يمكن أن يعكس الضوء بشكل منتظم هو السطح ....
أ) ناعم لامع ب) شفاف نظيف ج) خشن داكن

٤٩ تستخلص الاسماك الاكسجين عن طريق أحد التكيفات التركيبية هو..............
أ) الجلد ب) الخياشيم ج) الرئتين

٥٠ من التكيفات التى تساعد الحيوان على حماية نفسه من الاعداء ....
أ) التخفي ب) الانقراض ج) التكاثر

٥١ وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيف ....
أ) تركيبي ب) الوظيفي ج) السلوكي

٥٢ اذا قطع محمود بدراجته مسافة 10كم فى ساعتين فإن يتحرك بسرعة مقدارها ....
أ) 10كم/س ب) 5كم/س ج) 7كم/س

٥٣ تستخدم الحيتان الحدباء الغناء من أجل ....
أ) التدفئة ب) التخفي من الاعداء ج) التزاوج والتغذية

٥٤ الحصان اسرع من الانسان لانه يقطع مسافة .... فى نفس الزمن.
أ) أكبر ب) أقل ج) يساوي

٥٥ يحول فرن الغاز الطاقة .... المختزنة فى الغاز الطبيعي الى طاقة حرارية للطهى.
أ) الكهربية ب) الكيميائية ج) الحرارية

٥٦ ما هى خاصية الضوء التى تساعدك على رؤية نفسك فى المرآة؟
أ) الانكسار ب) قصر الأشعة ج) الانعكاس

٥٧ يقوم الجهاز .... بمساعدتنا على ترجمة الرسائل التى تأتى من محيطنا كالروائح والاصوات.
أ) التنفسي ب) العصبي ج) الهضمي

٥٨ كل مما يلى يعتبر مصدر للضوء ما عدا ....
أ) النار ب) الشمس ج) العين

٥٩ تحتاج الاجسام الى قوة لتحريكها وتتمثل هذه القوة فى ....
أ) الدفع فقط ب) السحب فقط ج) جميع ما سبق

٦٠ عندما تحدد مذاق حلو أو مر فانك قد قمت باستخدام ....
أ) اللسان ب) الأنف ج) العين

٦١ حيوان يستطيع الهروب من أعدائه بفضل طول أقدامه الخلفية ....
أ) الثعلب القطبي ب) البومة ج) اليربوع

٦٢ جلد الانسان عضو مهم فى الجهاز ....
أ) التنفسي ب) العصبي ج) الهضمي

٦٣ تعمل ....على مزج الطعام داخل الفم.
أ) اللسان فقط ب) الأسنان فقط ج) اللسان و الأسنان

٦٤ عندما ينعكس الضوء من على سطح ما فى اتجاهات مختلفة فان هذا السطح يكون ....
أ) أملس ب) خشن ج) ناعم

٦٥ تتأثر طاقة الحركة بـ..............
أ) الكتلة ب) السرعة ج) جميع ما سبق

٦٦ تبطئ السيارة سرعتها عند نفاذ الوقود منها نتيجة قوة ....
أ) الشد ب) الاحتكاك ج) الدفع

٦٧ تتنفس الاسماك غاز .... المذاب فى الماء.
أ) ثاني أكسيد الكربون ب) الأكسجين ج) النيتروجين

٦٨ الطاقة (..........) تؤثر على المستقبلات الحسية في العين فتسبب الاحساس بالرؤية.
أ) الصوتية ب) الضوئية ج) الحركية

٦٩ الرئتان من الاعضاء المهمة فى الجهاز ....
أ) الهضمي ب) التنفسي ج) العصبي

٧٠ كل مما يلى يمثل قوة دفع ما عدا ....
أ) ركل كرة ب) شد الصنار بعد التقاط السمكة ج) غلق درج المكتب

٧١ كل مما يلى من مكونات الجهاز العصبي ما عدا.....................
أ) المخ و الحبل الشوكي ب) الأعصاب ج) القلب

٧٢ أى مما يلى يسمح للضوء بالمرور من خلاله ....
أ) صخرة ب) زجاج ج) القمر

٧٣ تتكيف أعين القطط على الرؤية الليلية بسبب .... خلف أعينها.
أ) البساط الشفاف ب) عيون واسعة ج) عيون ثابتة

٧٤ عند سقوط الضوء على جسم ما .... فنستطيع رؤية هذا الجسم.
أ) ينعكس ب) ينكسر ج) ينفذ

٧٥ يغطى جسم الثعلب القطبي ....
أ) وبر كثيف ب) جلد ثقيل ج) فراء كثيف

٧٦ النسر من الطيور الجارحة (آكلة اللحوم) منقاره قوى وحاد يساعده هذا التكيف التركيبى على ...
أ) الهروب ب) تمزيق الفريسة ج) ايجاد مأوى

٧٧ من الاعضاء التى نستخدمها لأرسال واستقبال الشفرة ....
(أ) العين (ب) القلب (ج) المعدة

٧٨ الخفافيش حيوانات ....
(أ) ليلية (ب) صباحية (ج) ضعيفة السمع

٧٩ تستقبل الاعضاء الحسية كالأنف والاذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها الى ....
(أ) عناصر غذائية (ب) ومضات ضوئية (ج) اشارات عصبية

٨٠ يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة ....
(أ) التذوق (ب) الشم (ج) السمع

السؤال الثاني

ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات غير الصحيحة

١ الاستجابة البصرية أبطأ من الاستجابة السمعية. ✗
٢ يتواصل جنود النمل بإطلاق الروائح فى حالة وجود خطر قريب. ✓
٣ تزداد سرعة الجسم كلما زادت المسافة المقطوعة خلال زمن معين ✓
٤ يمكن أن تتحول الطاقة من صورة الى اخرى ولكنها لا تفنى. ✓
٥ يساعد البساط الشفاف بعض الحيوانات على الرؤية فى الظلام. ✓
٦ تسهل اللغة المكتوبة التواصل بين البشر. ✓
٧ عندما تؤثر قوة متزنة على جسم ساكن فإنه يتحرك. ✗
٨ يمر الطعام خلال الامعاء الغليظة قبل وصوله الى الامعاء الدقيقة. ✗
٩ أي جسم متحرك لديه طاقة تسمه طاقة حركية ✓
١٠ عند تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإن الجسم يتحرك. ✓
١١ يمكن للحيوانات استخدام أكثر من حاسة للتواصل فيما بينها. ✓
١٢ تعبيرات الوجه بطرق مختلفة تعتبر من الشفرات. ✓
١٣ حفر الحيوانات للجحور شكل من أشكال التكيف التركيبي. ✗
١٤ يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس. ✗
١٥ يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية. ✗
١٦ عند هبوط قطار الملاهي السريع فإن طاقة حركته تزيد. ✓
١٧ الطاقة هي القدرة علي بذل شغل ✓
١٨ اذا استطعت ان ارى وجهى بوضوح على سطح ما فهذا يعنى انه سطح ناعم لامع. ✓
١٩ عند ركل كرة بقدمك فإنه ينتج طاقة حركة. ✓
٢٠ الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا فى جمع معلومات عن البيئة المحيطة بنا. ✓
٢١ تكوين طيور البطريق لمجموعات تكيف تركيبي. ✗

٢٢ المحرك هو جزء فى السيارة يمكننا من معرفة سرعة السيارة أثناء حركته. 

٢٣ فى المروحة تتحول الطاقة الحركية الى طاقة كهربية. 

٢٤ اشارات المرور تعد من الشفرات. 

٢٥ اذا قلت القوى المؤثرة على جسم متحرك فان سرعته تزيد. 

٢٦ عندما تكون القوى المؤثرة على جسم ساكن متزنة فان الجسم يتحرك. 

٢٧ أقدام البطريق لا تتجمد لان بها طبقة عازلة من الدهون. 

٢٨ تحتاج النباتات الى جذور طويلة ممتدة فى اعماق التربة للبقاء فى البيئة نادرة المياه. 

٢٩ عندما يسقط القلم من يدك فان القوة المؤثرة هى قوة الجاذبية. 

٣٠ تتميز الحيوانات الليلية بأعين أكبر من الانسان 

٣١ هواء الزفير يكون محملا بغاز الاكسجين. 

٣٢ الأذن عضو الاحساس المسئول عن رؤية الاجسام. 

٣٣ المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ . 

٣٤ يستطيع الانسان تحديد الطعام الفاسد عن طريق حاسة اللمس. 

٣٥ قوة الجاذبية هي قوة سحب لأعلى. 

٣٦ للثعالب حاسة سمع قوية. 

٣٧ الفم يقوم بدفع الطعام الى داخل المعدة مباشرة. 

٣٨ الجهاز التنفسي هو المسئول عن دخول الهواء للجسم. 

٣٩ تتحرك كرة ساكنة على الارض اذا اثرت عليها قوة. 

٤٠ الفراء الكثيف الذى تمتلكه بعض الحيوانات لحمايتها من البرد يعتبر تكيف سلوكى. 

٤١ لكى يتم ترجمة الشفرة فان المخ لابد ان يميزها. 

٤٢ بعد تصادم السيارة، تنكمش الوسادة الهوائية بنفس سرعة انتفاخها. 

٤٣ يجب على السائق أن يقود بأسرع ما يمكن ليتجنب الحوادث. 

٤٤ وزن السيارة لا يؤثر على سرعتها. 

٤٥ تطفو المراكب الخشبية في الماء لعدم وجود جاذبية. 

٤٦ الطاقة لا تفني و لا تستحدث من العدم و لكن تتحول من صورة لأخري.

٤٧ توجد علاقة بين القوة و الطاقة.

٤٨ تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها من صور التكيف السلوكي.

٤٩ من التغيرات الطبيعية التي تؤثر على النظام البيئي حرائق الغابات و الفيضانات.

٥٠ تعتبر إزالة الملوثات من دور الإنسان في استعادة النظام البيئي لطبيعته الأصلية

٥١ البرمائيات لديها حساسية شديدة لآثار التلوث و الفيروسات.



٥٢ زمن الاستجابة البصرية أكبر من زمن الاستجابة السمعية. ✘
٥٣ درجة صوت أغاني الحيتان في موسم التغذية أعلي من درجة أصواتها في موسم التزاوج. ✘
٥٤ تتكون شفرة مورس من شرط و نقاط أو أنماط صوتية أو أنماط ضوئية. ✔
٥٥ يصدر عكاز المكفوفين سلسلة من الاهتزازات ليدل المستخدم على موقع الأجسام. ✔
٥٦ الإشارات الحمراء و الخضراء تعتبر من الشفرات. ✔
٥٧ يتم فتح أربع مظلات عند إيقاف شاحنة Shockwave ✘
٥٨ تصل سرعة شاحنة Shockwave لأكثر من 500 كم/س ✔
٥٩ تتحرك الأجسام عندما تكون القوة المؤثرة عليها متساوية في المقدار و مضادة في الاتجاه. ✘
٦٠ من أمثلة طاقة الوضع : الجاذبية و الطاقة الضوئية. ✘
٦١ تعيش كل أنواع اسماك القرش في المياه العذبة ✘
٦٢ حاسة السمع عند الدلافين أقوي من حاسة السمع عند البشر ✔
٦٣ يقاوم الهواء حركة السيارة ✔
٦٤ حزام الأمان هو احدي وسائل الأمان في السيارات ✔
٦٥ اذان الثعلب القطبي أطول من اذان ثعلب الفنك ✘

السؤال الثالث — اكتب ما تشير إليه العبارة

١ عملية يحدث خلالها اصطدام بين جسمين أو أكثر ويصاحبها نقل للطاقة. — التصادم
٢ كرة ثقيلة من الحديد تتدلى من سلك كبير وتستخدم لهدم أجزاء من المنازل. — كرة الهدم
٣ أحد معدات السلامة وتستخدم لمنع اندفاع ركاب السيارة للأمام إذا توقفت فجأة. — حزام الأمان
٤ الجهاز المسئول عن هضم وامتصاص الغذاء. — الجهاز الهضمي
٥ أحد أنواع الزواحف تمتلك أقدام على شكل حرف V — حرباء النمر
٦ أحد أنواع البرمائيات يستطيع التنفس داخل الماء عن طريق الجلد. — الضفدع
٧ الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي يواجهه. — زمن الاستجابة
٨ الحيوانات التي تنشط ليلاً. — الحيوانات الليلية
٩ الطاقة لا تفني و لا تستحدث من العدم و لكن تتحول من صورة لأخرى — قانون بقاء الطاقة
١٠ تقوم باستقبال المعلومات من البيئة المحيطة و نحولها إلى إشارات. — أعضاء الحس
١١ مصادر ينبعث منها الضوء الخاص بها. — مصادر الضوء
١٢ الاجسام التي تسمح بمرور الضوء من خلالها — الاجسام الشفافة
١٣ المواد التي لا تسمح بمرور الضوء من خلالها. — مواد معتمة

١٤ أشجار تعيش عليها الخنافس المضيئة. — أشجار المنجروف

١٥ قوة تنتج عن جذب الأجسام نحوك. — قوة السحب

١٦ انتقال الجسم من مكان لآخر. — الحركة

١٧ القدرة على بذل شغل. — الطاقة

١٨ القوة التي تتسبب في حركة جسم مسافة ما. — الشغل

١٩ الطاقة المختزنة أو الكامنة في الأجسام. — طاقة الوضع

٢٠ الطاقة المختزنة داخل الطعام. — طاقة الوضع الكيميائية

٢١ استجابة تلقائية سريعة من الجسم نحو المؤثرات المختلفة المفاجئة. — رد الفعل المنعكس

السؤال الرابع — صوب العبارات التالية

١ تمتلك أشجار المانجروف جذور وتدية. — السنط

٢ يعتبر إصدار رسائل على هيئة روائح كريهة من أشجار السنط تكيف تركيبي. — سلوكي

٣ النباتات المائية تتميز بوجود أوراق صغيرة و أشواك. — الصحراوية

٤ الأوعية الدموية هي تفرعات داخل الرئة في الجهاز التنفسي و تشبه أغصان الأشجار. — الشعيبات الهوائية

٥ يصدر الثعبان أصوات كالثرثرة ليعبر عن الحركة من مكان لآخر أو البحث عن الطعام. — النمس المصري

٦ هناك تشابه بين المخ و لوحة المفاتيح. — أعضاء الحس

٧ هناك خاصية تمنح الحيوانات الليلية القدرة على الرؤية ليلًا تسمي نسيج الصوت. — الضوء

٨ يستخدم الحيوانات اللغات للتواصل. — البشر

٩ تصدر الخنافس المضيئة أنماط صوتية للتواصل بين باقي الخنافس. — ضوئية

١٠ تعتبر الثانية من وحدات قياس المسافة. — الزمن

١١ ينتج الجيتار طاقة ضوئية. — صوتية

١٢ يبلغ طول قرد التارسير 100 سم بدون الذيل. — 10

١٣ لا يتكون ظل للزجاج لأنه جسم معتم. — شفاف

١٤ تمتلك أشجار النخيل جذور قوية للصمود أمام الأمواج. — المانجروف

١٥ تستطيع التمييز بين الجسم الساخن و البارد عن طريق حاسة البصر — اللمس

السؤال الخامس — ضع دائرة حول الكلمة المختلفة

١	شعلة نار - القمر - الشمس - لهب الشمعة.	القمر
٢	الماء - الهواء - العدسات - صندوق خشبي.	صندوق خشبي
٣	الهواء- الجلد - الخشب - الحديد .	الهواء
٤	القطط - الكلاب - الحصان - البومة.	البومة
٥	قطعة قماش - ورقة - قطعة نحاس لامعة.	قطعة نحاس لامعة
٦	الرائحة - الضوء - الكتابة - الرقص.	الكتابة
٧	اختباء الثعالب في الجحور- ارسال السنط روائح كريهة - التباين اللوني.	التباين اللوني
٨	إشارات المرور - منارات السفن - الراديو - الخنافس المضيئة.	الراديو
٩	الحيتان الحدباء - النمل - الخفافيش - الدلافين.	النمل
١٠	البومة - قرد التارسير - حرباء النمر.	حرباء النمر
١١	التين الشوكي - زنبق الماء (اللوتس) - الصبار- السنط.	زنبق الماء
١٢	الثعلب القطبي - الثعبان - البطريق - الدب القطبي.	الثعبان
١٣	المعدة - الرئتين - الأمعاء الدقيقة - الحلق.	الرئتين
١٤	الطاقة الصوتية - الطاقة الضوئية - الطاقة الحرارية - الطاقة الكيميائية	الطاقة الكيميائية
١٥	الرئتين للإنسان - الخياشيم للسمكة - الجلد للحرباء - الجلد للضفدع.	الجلد للحرباء
١٦	المخ - الأمعاء الغليظة - الحبل الشوكي - الأعصاب.	الأمعاء الغليظة
١٧	حزام الأمان - عجلات السيارة - الوسادة الهوائية.	عجلات السيارة
١٨	الراديو - المدفأة - السخان الكهربي - المكواة.	الراديو
١٩	الطعام - البنزين - البطارية - الزنبرك.	الزنبرك
٢٠	حركة السيارة - حركة الدراجة - حركة الكواكب - حركة أوراق الأشجار.	حركة الكواكب
٢١	دفع عربة - شد الحبل - ركل الكرة - دفع الباب.	شد الحبل
٢٢	السمع - المشي - البصر - التذوق.	المشي
٢٣	أنماط صوتية - أنماط ضوئية - الرقص - شرط و نقاط.	الرقص
٢٤	العين - النار - المصباح الكهربي - الشمس.	العين
٢٥	كرة الهدم - لعبة الكريكت - اصطدام سيارتان - الركض.	الركض

السؤال السادس أكمل العبارات التالية بالاجابة المناسبة

١ تستخلص الاسماك الاكسجين الذائب فى الماء عن طريق....الخياشيم.....
٢ تتميز الدببة التي تعيش فى الغابات بالفراء.....بني.....كى تستطيع التخفى بين الاشجار.
٣ تمتلك بعض الحيوانات أعضاء حسية فائقة تساعدها على البقاء مثل الدولفين الذى يمتلك حاسة ....سمع قوية..........
٤ يستخدم الانسان أجهزة.......رؤية ليلية.....لكى يستطيع الرؤية فى الظلام.
٥ تلهث....الثعالب....لخفض درجة حرارة أجسامها.
٦ القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة لـ......البوم.......
٧ تساعد استراتيجية التباين اللونى لـ.....قرش الثور..... على التسلل الى فرائسه.
٨ رأيت عينا تلمع فى الظلام، هذا الحيوان ممكن أن يكون.....قط.........
٩ وسيلة التواصل المشتركة بين الانسان وبعض الحيوانات هي .....الصوت...... و ....الضوء........
١٠ تمتلك الأرانب أقداما خلفية طويلة وقوية تساعدها فى القفز سريعا والهروب عند الخطر، يعتبر تكيف....تركيبي....
١١ كلما زادت كتلة السيارة .....زاد.....استهلاك الوقود
١٢ فى أثناء اصطدام السيارة، تنتفخ.....الوسادة الهوائية.... بالغاز .
١٣ عندما تقل كتلة الجسم المتحرك، فإن طاقته الحركية ....تقل.... عند نفس السرعة.
١٤ نتيجة للتصادم بين الكرة والمضرب فإن اتجاه الكرة سوف.... يتغير......
١٥ يتكون ظل للخشب عند سقوط الضوء عليه لأنه من المواد ....المعتمة.........
١٦ الضوء الناتج من الخنافس المضيئة ينتج بسب.......تفاعلات كيميائية........ داخل أجسامها.
١٧ تتحول الطاقة الكهربية داخل المذياع (الراديو) إلى طاقة ......صوتية.......
١٨ الأجسام التي تكون كتلتها .....أكبر........ تسبب ضررًا أكبر للأجسام الأقل كتلة.
١٩ عندما تتصادم الأجسام فإن ....الطاقة......... تنتقل بين الأجسام.
٢٠ السرعة هي كمية ......فيزيائية.........
٢١ عند صعود قطار الملاهي السريع فإن طاقة حركته ....تقل.....
٢٢ هواء الزفير يكون محمل بغاز ....ثاني أكسيد الكربون.........
٢٣ لكي يتم ترجمة الشفرة فإن ....المخ..... لابد أن يميزها.
٢٤ يساعد ....البساط الشفاف....... بعض الحيوانات الليلية على الرؤية في الظلام.
٢٥ تعبيرات الوجه تعتبر من أنواع .....الشفرات.......
٢٦ الطاقة الناتجة عن المدفأة هى الطاقة ......الحرارية......
٢٧ ....القوة........ هى السحب أو الدفع الذي يؤثر على الجسم ليغير اتجاهه.
٢٨ يتحرك الجسم في لعبة شد الحبل في اتجاه القوة .....الأكبر......
٢٩ يعمل ....مستشعرات السيارة....... على بداية عملية انتفاخ الوسادة الهوائية عند الحوادث.
٣٠ يمتلك الجسم الأسرع طاقة ......حركة......أكبر من التى يمتلكها الجسم الأبطأ.

السؤال السابع أجب بما هو مطلوب

١ علل - لا يعتبر القمر مصدرًا للضوء.
لأنه جسم معتم يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.

٢ وضح - تموت الأسماك عند خروجها للهواء الجوي؟
لعدم قدرتها علي التنفس في الهواء.

٣ احسب سرعة قطار يقطع مسافة 600 كيلو مترا فى زمن قدره 6 ساعات.
السرعة = المسافة / الزمن ، = 600 / 6 = 100 كم/ س

٤ يستطيع الدولفين تحديد موقع الكائنات الحية والاشياء تحت سطح الماء، وضح الخاصية التى تساعد
تحديد موقع الأجسام باستخدام صدى الصوت.

٥ ماذا يحدث اذا تصادمت دراجتان فى اتجاهين متضادين لبعضهما البعض؟
تنتقل الطاقة من الجسم الأعلى في طاقة الحركة إلى الجسم الأقل.

٦ ما نوع الطاقة في جسم ما جاهز لبذل شغل؟
طاقة وضع

٧ أذكر وسائل الأمان المستخدمة في السيارات؟
1- حزام الأمان 2- الوسادة الهوائية

٨ أذكر السبب - يتواصل النحل بطريقة متميزة تشبه تعبيرات الإنسان في استخدام تعبيرات الوجه؟
لأن النحل يستخدم الحركات في صورة رقصات لتعبير عن مكان الغذاء، كما يستخدم الإنسان التعبيرات و الإشارات لتقول نعم أو لا أو التعبيرات عن مشاعره.

٩ تعيش بعض الكلاب في البيئة الباردة و يعيش البعض الآخر في البيئة الحارة، في رأيك أيهما يمتلك فراء كثيفة؟ و لماذا؟
تمتلك كلاب البيئة الباردة فراء كثيفة، لتتكيف مع بيئتها الباردة.

١٠ تمتلك الفراشة لونًا يشبه لون البيئة التي تعيش فيها، فماذا تسمي هذة الظاهرة؟
ظاهرة التخفي

١١ ما أهمية الأشواك الحادة لدي بعض النباتات الصحراوية؟
لحمايتها من الحيوانات .

١٢ أذكر مثالا لكائنات تتواصل عن طريق 1- الرائحة 2- الحركات
1 – الرائحة : النمل 2- الحركة : النحل

١٣ إذا تحركت سيارتان في نفس التوقيت لمدة 20 ثانية، فقطعت السيارة (أ) مسافة 100 متر، بينما قطعت السيارة (ب) 300 متر،فأي السيارتين سرعتها أكبر؟
السيارة (ب) سرعتها أكبر.

١٤ ماذا يعني رقص النحلة رقصة اهتزازية واحدة و رقصها ثلاث رقصات؟
رقصة واحدة تعني أن الغذاء قريب بينما ثلاث رقصات تعني أن الغذاء بعيد.

١٥ لا يمكنك تفسير الكتابة باللغة الهيروغليفية مع أنك تراها جيدًا.
لأن المخ لم يتعرف عليها.

١٦ حدث تصادم بين شاحنة و سيارة يتحركان بسرعة 70 كم/س: 1- أي منهما كانت طاقة حركته أكبر؟ 2-أي منهما سبب ضررًا أكثر؟

1- الشاحنة تمتلك طاقة حركة أكبر لأن كتلتها أكبر. - الشاحنة تسبب ضررًا أكبر.

١٧ ما القوة التي تنشأ بين سطحين جسمين متحركين و تؤثر في عكس اتجاه الحركة و تقلل السرعة؟

قوة الاحتكاك

١٨ ماذا يحدث اذا - إذا لم يستطع أحد الكائنات الحية التكيف مع البيئة المحيطة؟

يهاجر أو يموت.

١٩ ماذا يحدث اذا - لم يوجد بساط شفاف في اعين القط السماك؟

لن يستطيع الرؤية و الصيد في الظلام.

٢٠ ماذا يحدث اذا - أثرت قوي غير متزنة على جسم ساكن.

يتحرك هذا الجسم.

٢١ ماذا يحدث اذا - قمت بلف ملف زنبرك سيارة لعبة.

تتحول طاقة الحركة إلى طاقة وضع مرونة مخزنة داخل الزنبرك.

٢٢ ماذا يحدث اذا - إذا اصطدمت شاحنة و سيارة.

ينتقل جزء من طاقة حركة الشاحنة إلي السيارة و تحول الجزء الآخر لطاقة صوتية و حرارية.

٢٣ وضح نوع العلاقة بين السرعة و طاقة الحركة؟

علاقة طردية.

السؤال الثامن | أجب عن الأسئلة التالية

(أ) - في الشكل الذي أمامك :



١ هل القوي بين الطرفين متزنة أم غير متزنة ؟

........غير متزنة ....

٢ في أي اتجاه سيتحرك الحبل (اليمين أم اليسار)؟

.... اليسار ....

(ب) -



السيارة الخضراء قطعت 80 كيلومتراً خلال 50 دقيقة بينما السيارة الزرقاء قطعت 80 كيلومتراً خلال 70 دقيقة ، حدد ايهما أسرع ولماذا ؟

..... السيارة الخضراء أسرع لأنها قطعت نفس المسافة التي قطعتها السيارة الزرقاء في زمن أقل ....

(هـ) أي منهم استطاع بذل شغل ؟ ولماذا ؟



(ب) (أ)

............الشكل (ب) بذل شغلاً لأنه استطاع تحريك السيارة ....

(د) - انظر إلى مسار الأشعة الضوئية في الصورتين (أ) ، (ب) ثم حدِّد أيًّا منهما معتمًا وأيهما شفافًا:

الجسم (أ) : ....معتم..........

الجسم (ب) : ....شفاف..........





(ب) (أ)

تم بحمد الله ،

بسم الله الرحمن الرحيم " إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ إِنَّا لَا نُضِيعُ أَجْرَ مَنْ أَحْسَنَ عَمَلًا " صدق الله العظيم



بنك أسئلة الصف الرابع الابتدائي

العلوم

مراجعة المتميز النهائية في مادة العلوم

السؤال الأول : أختر الاجابة الصحيحة من بيان الأقواس :-

١ كرة .... هي كرة فولاذية ثقيلة تتأرجح علي كبل لتساعد عمال البناء في تحطيم المباني

القدم — السلة — البناء — الهدم

٢ ينصح دائما بوضع .... لمنع الجسم من التحرك الي الامام لتجنب الإصابة من توقف السيارة فجأة .

حزام الأمان — بدلة حديدية — عمامة الرأس — لا شيء مما سبق

٣ ال .... هو ارتطام جسم بجسم أخر .

الجاذبية — الدفع — التصادم — الانفجار

٤ يستخدم رجال الشرطة قوانين .... عند التحقيق في حوادث تصادم السيارات .

الجاذبية — الاحتكاك — الحركة — الوضع

٥ تقاس المسافة بوحدة ....

كم / ساعة — الثانية — م / ث — المتر

٦ كل مما يلي يختزن طاقة الوضع الكيميائية ماعدا ....

الطعام — البطاريات — البنزين — القمر

٧ عندما تحرك جسما مسافة ما فإنك بذلك تكون بذلت ....

سرعة — شغلاً — حركة — مغناطيسية

٨ رفع الابهام الي اعلي او خفضة الي اسفل نوع من أنواع

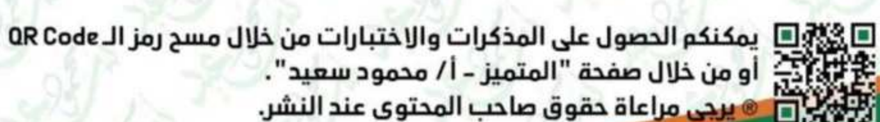
الألوان — الشفرات — الموجات — الأضواء

٩ ما القوة المسئولة عن توقف سيارة متحركة نفذ منها الوقود؟

القوة المتزنة — الدفع — الجاذبية — الاحتكاك

١٠ يقود سامح دراجته واثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتي لا يصطدم بها الجهاز الذي استقبل إشارة جعلت سامح يدرك ذلك هو ....









بنك أسئلة الصف الرابع الابتدائي

العلوم

الجهاز العصبي الجهاز التنفسي الجهاز الهضمي الجهاز الدوري

١١ القدرة على إنجاز شغل تسمي :........................

السحب الدفع المادة الطاقة

١٢ تسمى القوة التي تسحب الأجسام إلى أسفل تجاه مركز الأرض ....

الحركة الجاذبية الدفع الاحتكاك

١٣ الحيوانات التي تعيش في بيئة حارة اذانها .... لتساعدها علي التخلص من حرارة جسمها الزائدة .

صغيرة طويلة قصيرة حادة

١٤ اذا اردنا تحريك جسم بسرعة لابد من .... طاقة الحركة

زيادة تقليل تثبيت إيقاف

١٥ أي الوسائل الأتية يستغرق زمنا أطول لقطع مسافة ٨٠٠ كيلو متر ؟

القطار السيارة الطائرة الصاروخ

١٦ يسير الجسم بشكل أسرع علي السطح ....

المائل المستقيم المتعرج لاشي مما سبق

١٧ سرعة الجسم تساوي المسافة / ....

القوة الزمن المتر الثانية

١٨ يعتبر .... اسرع حيوان بري علي سطح الأرض

القطة الغزال الفهد البطريق

١٩ مقاومة الهواء هي نوع من أنواع القوة يؤثر .... اتجاة الحركة

نفس خلال عكس مع

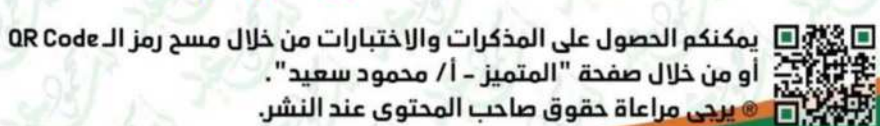
٢٠ فتحات انف الفهد ....

ضيقة صغيرة كبيرة منحنية

٢١ ما هو التكيف ؟ ....

عملية تظهر بها أنواع جديدة — خاصية تمتلكها الكائنات الحية لمساعدتها علي البقاء — شكل من اسكال تلقيح الأشجار — عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة







العلوم

٢٢ تحرك الطفلة قدميها لتبطئ سرعة الأرجوحة، فتسمى هذه القوة بـ ....

السرعة | الاحتكاك | الجاذبية | الرياح

٢٣ تشمل عملية التكيف التغيرات التي .... في البيئة

تقلل فرص البقاء علي قيد الحياة | تقلل العمر الافتراضي للأفراد | تحسن بقاء الأنواع | تقلل عملية التكاثر

٢٤ من المواد العاكسة للضوء ....

الخشب | المرايا | البلاستيك | الورق

٢٥ الحاسة التي تستخدمها للتعرف علي رائحه عطر ما ....

التذوق | البصر | الشم | السمع

٢٦ عندما يضغط السائق علي الفرامل فإن السيارة ....

تسرع | تحترق | تتوقف | لا شيء مما سبق

٢٧ يوجد البساط الشفاف في كل مما يأتي ماعدا ....

الحصان | القطة | الانسان | الكلب

٢٨ تستخدم الحيتان الحدباء الغناء من أجل ....

التدفئة | التخفي من الأعداء | التكاثر والتغذية | اللهو مع الحيتان

٢٩ الطاقة المختزنة في الطعام هي طاقة ....

كيميائية | حرارية | كهربية | صوتية

٣٠ ..... تلهث لخفض درجة حرارة اجسامها

الحيتان | الأسود | الثعالب | الخفافيش

٣١ يمكنك تحديد مدي ارتفاع صوت القطار عن طريق ....

درجة الصوت | نمط الصوت | صدي الصوت | نمط ونوع الصوت

٣٢ عندما تحدد مذاق حلو أو مر ، فإنك قد قمت باستخدام ....

اللسان | العين | الاذن | الأنف

٣٣ جذور نباتات النخيل تساعدها علي ....

الصمود أمام الرياح | الوصول الي المياه الجوفية | تثبيت النباتات في التربة | جميع ما سبق


01275026500
/El.Motamyez.School



٣٤ كل مما يلي يعتبر مصدر للضوء ما عدا.....................

النار | الشمس | المصباح | العين

٣٥ للتواصل عن طريق حاسة البصر نحتاج ....

اصدار صوت | توفر ضوء | سماع موسيقي | لمس الأشياء

٣٦ أي مما يلي يمتلك طاقة كيميائية ....

بطارية | سلك | بلاستيك | مطاط

٣٧ عند حدوث تصادم سيارة تنفخ الوسادة الهوائية تلقائياً بسرعة فائقة وتمتليء بـ ....

الهواء | سائل | الطاقة | غاز

٣٨ أي التصادمات التالية أكثر ضرراً ....

اصطدام الكرة مع المضرب | اصطدام شاحنة مع سيارة متحركة | اصطدام الطفل مع قطته | اصطدام كرتين مع بعضهما

٣٩ في بندول نيوتن تتحول الطاقة الي .... واحتكاك كلما تحركت الكرات .

ضوء | صوت | كهرباء | حرارة

٤٠ يغطي جسم الثعلب القطبي ....

وبر كثيف | جلد ثقيل | فراء كثيف | ريش كثير

٤١ عند وضع يدك علي سطح ساخن يرسل المخ رسالة الي العضلات والفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة هو ....

تستمر في وضع يدك | تسحب يدك بعيدا عن الجسم الساخن | لن يصدر منك أي فعل | تشعر بألم

٤٢ الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال ....

الأصوات والأضواء | الكلام | القراءة | الكتابة

٤٣ كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا ....

الحبل الشوكي | القلب | الأعصاب | المخ

٤٤ الطاقة .... التي تؤثر علي المستقبلات الحسية في العين فتسبب الإحساس بالرؤية .

الصوتية | الحركية | الضوئية | المغناطيسية

٤٥ الخفافيش حيوانات ....



ليلية　　صباحية　　ضارة　　لا تطير

٤٦ القدرة علي لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها ....

الثعابين　　اليربوع　　الدلافين　　البومة

٤٧ من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان علي حماية نفسه من الأعداء

التخفي　　الانقراض　　الهجرة　　التكاثر

٤٨ العضو المسئول عن حاسة البصر ....

الأذن　　اللسان　　الأنف　　العين

٤٩ تعتبر الرئتان من أعضاء الجهاز .... في الانسان .

الهضمي　　التنفسي　　العصبي　　الدوري

٥٠ تمتص .... السوائل من الطعام الغير مهضوم

الأمعاء الدقيقة　　الأمعاء الغليظة　　الفم والاسنان　　المريء

٥١ الابقار لها أسنان متساوية لتتناسب مع أكل ....

اللحوم　　الأسماك　　العشب　　الطحالب

٥٢ أي مما يلي يعتبر بذل شغل ؟

دفع صخرة ضخمه جداً　　دفعك حائط　　جلوسك علي كرسي　　دفعك لكرة قدم

٥٣ الجسم الأخف وزناً يمتلك طاقة .... طاقة الجسم الأثقل وزناً

أكبر من　　أقل من　　تساوي　　ضعف

٥٤ أي مما يلي لا يعبر عن حركة ؟

كرة تتدحرج　　طفل يتأرجح　　كتاب علي طاولة　　دوران الأرض حول الشمس

٥٥ تتحول طاقة الحركة في بندول نيوتن الي كل مما يلي ماعدا : ....

طاقة صوتية　　احتكاك بين الخيط والكرات　　تصادم بين الكرات　　طاقة كهربية







السؤال الثاني : ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :-

١	اذا ركبت حافلة وتوقفت فجأة علي الطريق فإن جسمك يرتد الي الخلف	( )
٢	في بندول نيوتن لا تتحول الطاقة إلي صوت واحتكاك كلما تحركت الكرات .	( )
٣	قارب قطع مسافة ٤ كيلومترات في بحيرة عندما كانت الحرارة تبلغ ١٠ درجات مئوية اذن فإن سرعة القارب تساوي ٠،٤ كم / س	( )
٤	عندما يركل وليد كرة القدم يحدث تصادم بين الكرة والمضرب	( )
٥	يمكننا حساب سرعة جسم بقسمة المسافة التي قطعها علي الزمن الذي أستغرقه في قطع هذه المسافة .	( )
٦	خفة وزن الحيوان تساعد علي زيادة سرعته	( )
٧	تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها شكلاً من أشكال التكيف السلوكي .	( )
٨	طائر يجلس في العش مثال لطاقة الحركة	( )
٩	يمتلك الانسان البساط الشفاف في عينه ليساعده علي الرؤيه في الليل .	( )
١٠	عند احتكاك اليدين تتحول الطاقة الحرارية الي طاقة حركية	( )
١١	إذا قطعت مسافة كيلومتر واحد في زمن مقداره ساعة ، هذا معناه أن سرعتك كانت ١ كم / ساعة	( )
١٢	تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة اذانا طويلة لتساعدها علي الحفاظ علي حرارة جسمها	( )
١٣	عند تصادم الاجسام قد يتحول جزء من طاقة الحركة الي صورة أخري	( )
١٤	يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والمر عن طريق حاسة الشم	( )
١٥	لا ينصح دائما بوضع حزام الأمان لمنع الجسم من التحرك للأمام لتجنب الإصابة من توقف السيارة فجأة .	( )
١٦	حفر الحيوانات للخنادق شكل من أشكال التكيف التركيبي	( )
١٧	تعمل معظم السيارات بالوقود (البنزين) مما ينتج عنه عوادم تؤدي الي تغير المناخ بينما تعمل بعض السيارات الأخرى بالكهرباء .	( )



العلوم

١٨	يتحول الطعام من صورته المعقدة الي البسيطة أثناء عملية الهضم	( )
١٩	يمكن انجاز شغل بدون طاقة	( )
٢٠	الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا في جمع معلومات عن البيئة المحيطة بنا .	( )
٢١	لا يعتمد محقق التصادم علي الصور ومقاطع الفيديو	( )
٢٢	اذا استطعت أن اري وجهه بوضوح علي سطح ما فهذا يعني أنه سطح ناعم لامع	( )
٢٣	يتشابة الغذاء بالنسبة للإنسان مع لوقود بالنسبة للسيارة	( )
٢٤	الجلد هو العضو الحسي الذي يجعلك تشعر بنعومة القماش	( )
٢٥	عند دفع الجسم بقوة كبيرة يتحرك مسافة صغيرة.	( )
٢٦	العيون من الأعضاء الحسية التي تجعلك تشعر بمرارة الليمون	( )
٢٧	يمكن ملاحظة حركة الأرض عند دورانها	( )
٢٨	النباتات لديها نوعان من التكيف (تركيبي وسلوكي)	( )
٢٩	الطاقة الشمسية و الحرارية من صور طاقة الحركة	( )
٣٠	عند الجري وبذل مجهود تقل عدد مرات التنفس	( )
٣١	عندما ترمي كرة في الهواء فإن كمية طاقتها تظل كما هي بلا تغير	( )
٣٢	يتأثر الكتاب الموضوع علي الطاولة بقوي غير متزنة تجعله ساكناً	( )
٣٣	اذا ضربت الكرة بالمضرب يحدث تصادم وانتقال للطاقة	( )
٣٤	عند وضع كميتين متساويتين علي ميزان تكون القوة متزنة .	( )
٣٥	يستخدم رجال الشرطة قوانين الحركة عند التحقيق في حوادث تصادم السيارات .	( )
٣٦	من وحدات قياس السرعة كجم / س	( )
٣٧	تؤثر قوة الاحتكاك في نفس اتجاه حركة الجسم	( )
٣٨	إذا قطع عداء ١٠ كيلومترات في ساعة وقطع العداء الثاني ١٠ كيلومترات في نصف ساعة فإن العداء الأول هو الأبطأ .	( )
٣٩	استعان مهندسو الميكانيكا بالمظلات الهوائية للمساعدة في إبطاء سرعة الشاحنة Shockwaveحتى تتوقف عن الحركة	( )
٤٠	الطاقة تمنحنا قوة تمكننا من بذل الشغل	( )
٤١	يمكنني وصف موضع شيء ما عند مقارنته بموقع شيء أخر ساكن	( )
٤٢	نستطيع التمييز بين العطر والبنزين عن طريق التذوق	( )



العلوم

٤٣	تؤثر على الشجرة قوى غير متزنة ؛ لذلك فهي لا تتحرك وتظل ساكنة.	( )
٤٤	لا تتوقف السرعة علي الاتجاه الذي يتحرك فيه الجسم سواء للأمام أو للخلف .	( )
٤٥	التلفزيون والأجهزة الكهربائية من صور الطاقة الميكانيكية	( )
٤٦	القوي غير المتزنة تسبب حركة الاجسام	( )
٤٧	تزداد السرعة وطاقة الحركة بزيادة زاوية ميل السطح والكتلة	( )
٤٨	الحراشيف الملونة لحرباء النمر تساعدها علي التخفي .	( )
٤٩	جلد الانسان يسمح بمرور الضوء من خلاله .	( )
٥٠	القوة التي تؤثر علي تحريك عربية الحديقة هي قوة السحب	( )
٥١	عقارب ساعة الحائط والمراوح من أمثلة الطاقة الميكانيكية	( )
٥٢	الجاذبية صورة من صور طاقة الوضع	( )
٥٣	يصدر الدولفين الوانا مختلفة تحت الماء لحماية نفسه في الظلام .	( )
٥٤	تمتلك السيارة طاقة وضع عندما تكون متوقفة أعلي طريق منحدر وتتحول الي طاقة حركية عند تحركها من أعلي إلي أسفل .	( )
٥٥	يمكن للفهد الإنتقال من سرعة صفر الي ٩٦،٥ كيلو خلال ثلاث ثوان وخلال ثلاث قفزات .	( )
٥٦	عندما يصطدم جسم بأخر فهو ينقل إليه بعضاً من طاقته ، قد تنتقل هذه الطاقة في صورة (حرارة – ضوء – صوت)	( )
٥٧	اذا اردت ان تقلل سرعة السيارة فلابد من تقليل طاقة حركته	( )
٥٨	تعتبر الطاقة الصوتية نوعاً من أنواع طاقة الوضع	( )
٥٩	يمكن تخزين الطاقة (كما في زنبرك لعب الأطفال) وتحويلها من صورة الي أخري	( )
٦٠	يتواصل النمل بإطلاق روائح في حالة وجود خطر قريب .	( )

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية :-

١- أي جسم تؤثر فيه قوي متعددة من اتجاهات مختلفة هذه القوي قد تكون ....
.......فلا يتحرك الجسم أو .... فتسبب حركة الجسم .

٢- مقاومة الهواء هي نوع من القوة يؤثر .... الحركة .



العلوم

٣- من الأجسام المعتمة ....

٤- الطاقة لا تفني ولا تستحدث من العدم ، ولكن ....

٥- ....هي المسافة التي يقطعها الجسم في فترة زمنية معينة .

٦- عند وقوع حادث تتفخ ....لإنقاص سرعة تحرك السائق للأمام .

٧- يرتفع الحجاب الحاجز لأعلي اثناء عملية ....

٨- ....هو مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة فيه .

٩- تستقبل الأعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلي ....

١٠- تمتلك البطاريات طاقة ....لا تظهر إلا عند الاتصال بجهاز مثل الموبايل .

١١- اذا اردت زيادة ....فلابد من زيادة طاقة حركته

١٢- الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز...

١٣- تنتقل طاقة .... من قدم اللاعب الي الكرة

١٤- تزداد السرعة وطاقة الحركة بزيادة .... السطح والكتلة .

١٥- اثناء الزفير يخرج من الرئة غاز...

١٦- يعتبر.................... أسرع حيوان بري ينطلق بسرعة أكبر من السيارات والقطارات فائقة السرعة .

١٧- خاصية صدي الصوت تعتمد علي ....

١٨- الاحتكاك هو قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر هذه القوة في اتجاه .... لإتجاه الجسم المتحرك .

١٩- تنمو أشجار المانجروف في ....

٢٠- القوي .... لا تتسبب في حركة الأجسام

٢١- من صور طاقة الحركة .... و ....



٢٢- الحيتان الحدباء تتواصل مع بعضها عن طريق حاسة ....

٢٣- من أمثلة الأجسام التي تسمح بمرور الضوء من خلالها ....

٢٤- من معدات السلامة التي تحمينا أثناء ركوب السيارات .... و ....

٢٥- الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز ....

٢٦- تم تزويد شاحنة shock wave بعدد.......................... محركات طائرات نفاثة تساعدها علي بدء الحركة وتسجل سرعات قياسية تصل الي اكثر من ٥٠٠ كيلو متر في الساعة .

٢٧- اللغات المختلفة تعتبر من ....

٢٨- لا يمكن رؤية ....ولكن يمكن رؤية وقياس ما يمكن أن تفعله الطاقة .

٢٩- عندما ينعكس الضوء من علي سطح ما في اتجاهات مختلفة فإن هذا السطح يكون ....

٣٠- تتنفس الأسماك غاز.......................... المذاب في الماء .

٣١- تقلل .... سرعة الجسم المتحرك .

٣٢- تعمل .... علي مزج الطعام وطحنه داخل الفم .

٣٣- ....هي الطاقة المختزنة في الاجسام مثل الزنبرك المضغوط به طاقة وضع تتحرر عند تركه .

٣٤- الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقي معلومة من البيئة ....

٣٥- تحتاج الأجسام الي قوة لتحريكها ، وتتمثل هذه القوة في .... و..........................



السؤال الرابع : وصل الاجابة من العمود (أ) بما يناسبها من العمود (ب) :-

رقم ١

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	البنزين	من امثلة طاقة الحركة
٢	دفع كرة القدم	المسافة مقسومة علي الزمن
٣	حركة السيارة	من أمثلة الطاقة الكيميائية
٤	السرعة	من أمثلة بذل شغل

رقم ٢

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	محرك السيارة	يحول الطاقة الكهربية الي طاقة حركة
٢	مكواة كهربائية	تحول الطاقة الكهربية الي طاقة صوتية
٣	الخلاط الكهربائي	يحول طاقة الوضع الكيميائية الي طاقة حركة
٤	سماعات موسيقي	تحول الطاقة الكهربية الي طاقة حرارية

رقم ٣

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	القطط	طريقة التواصل بين البشر عبر الاجيال
٢	الإنسان	تكيف يحدث في سلوك الحيوان من أجل البقاء
٣	التكيف السلوكي	الوقت الذي يستغرقه الحيوان في الإستجابة بمؤثر خارجي
٤	زمن الإستجابة	تستطيع الرؤية في الظلام الدامس
٥	الكتابة	لا يستطيع الرؤية في الظلام



العلوم

رقم ٤

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	الضوء	يعتمد علي احساسة بحرارة الجسم للافتراس
٢	البومة	يعتمد علي ارتداد الصوت في تحديد موقع الفريسة
٣	الثعبان	حيوان له وجه يشبه الوعاء
٤	الخفاش	هو الصورة المرئية للطاقة التي تنتقل في صورة موجات
٥	الغشاء الشفاف	تكيف تركيبي في العين يوفر لبعض الحيوانات رؤيه

رقم ٥

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	المستقبلات الحسية	المؤثر الذي يغير الطاقة ويحولها الي شغل
٢	القوة	الوقت الذي يستغرقه الفأر في الأختفاء من القط
٣	زمن الاستجابة	مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة
٤	الشغل	ترسل رسالة من أعضاء الحس الي المخ

رقم ٦

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	ثاني أكسيد الكربون	عضو مشترك في الجهاز الهضمي والتنفسي
٢	التنفس	غاز ضروري لعملية التنفس
٣	الحجاب الحاجز	عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم
٤	البلعوم	عضله لها دورهام في عملية التنفس
٥	الأكسجين	غاز ينتج من عملية التنفس



بنك أسئلة الصف الرابع الابتدائي

العلوم

رقم ٧

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	الحبل الشوكي	يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر
٢	مستخدما حاسة البصر	عند تقريب جسم غريب الي عينيك
٣	المخ	عند سقوط جسم من يديك تلتقطه
٤	يحدث رد فعل منعكس	نقلا الأوامر الي العضلات لتنقبض يقوم بها

السؤال الخامس : **أكتب نوع الطاقة المناسب لكل سؤال من الأسئلة الأتية** :-

(صوتية – ضوئية – كهربية – كيميائية – وضع الجاذبية – حرارية – حركية)

١- سماع صوت كلب ينبح علي قطة يمثل طاقة ....

٢- عندما تتدحرج كرة من أعلي منحدر فإن طاقة .... تتحول الي حركة .

٣- عند تشغيل التليفزيون فإنه يستخدم طاقة ....

٤- عندما تمشي فتاة بحذاء تزلج علي ممشي فإن ذلك يمثل طاقة ....

٥- عندما تلمس كوب شاي وتشعر بسخونته فإن ذلك يمثل طاقة ....

٦- عندما يستخدم الجسم الجلوكوز للحصول علي الطاقة فإنه يستخدم طاقة....................

٧- عند رؤيه الضوء المتجه نحوك فإن ذلك يمثل طاقة ....

٨- يستخدم محرك الاحتراق الداخلي في السيارة البنزين لإنتاج طاقة ....

٩- البنزين الموجود داخل محرك السيارة يحتوي علي طاقة ....

١٠- عند استخدام مصباح كهربي فإنه يستخدم طاقة.............................

اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق



مراجعة المتميز
العلوم
اجابات بنك الاسئلة
الصف الرابع الابتدائي
اعداد
أ/ محمود سعيد
يمكنكم الحصول على المذكرات والاختبارات من خلال مسح رمز الـ QR Code
أو من خلال صفحة "المتميز - أ/ محمود سعيد".
® يرجى مراعاة حقوق صاحب المحتوى عند النشر.
01275026500
/El.Motamyez.School



بنك أسئلة الصف الرابع الابتدائي

العلوم

مراجعة المتميز النهائية في مادة العلوم

السؤال الأول : أختر الاجابة الصحيحة من بيان الأقواس :-

١ كرة .... هي كرة فولاذية ثقيلة تتأرجح علي كبل لتساعد عمال البناء في تحطيم المباني

القدم   السلة   البناء   الهدم

٢ ينصح دائما بوضع .... لمنع الجسم من التحرك الي الامام لتجنب الإصابة من توقف السيارة فجأة .

حزام الأمان   بدلة حديدية   عمامة الرأس   لا شيء مما سبق

٣ ال .... هو ارتطام جسم بجسم أخر .

الجاذبية   الدفع   التصادم   الانفجار

٤ يستخدم رجال الشرطة قوانين .... عند التحقيق في حوادث تصادم السيارات .

الجاذبية   الاحتكاك   الحركة   الوضع

٥ تقاس المسافة بوحدة ....

كم / ساعة   الثانية   م / ث   المتر

٦ كل مما يلي يختزن طاقة الوضع الكيميائية ماعدا ....

الطعام   البطاريات   البنزين   القمر

٧ عندما تحرك جسما مسافة ما فإنك بذلك تكون بذلت ....

سرعة   شغلاً   حركة   مغناطيسية

٨ رفع الابهام الي اعلي او خفضة الي اسفل نوع من أنواع

الألوان   الشفرات   الموجات   الأضواء

٩ ما القوة المسئولة عن توقف سيارة متحركة نفذ منها الوقود؟

القوة المتزنة   الدفع   الجاذبية   الاحتكاك

١٠ يقود سامح دراجته واثناء ذلك سمع سيارة خلفه فابتعد حتي لا يصطدم بها الجهاز الذي استقبل إشارة جعلت سامح يدرك ذلك هو ....



بنك أسئلة الصف الرابع الابتدائي

العلوم

الجهاز العصبي   الجهاز التنفسي   الجهاز الهضمي   الجهاز الدوري

١١ القدرة على إنجاز شغل تسمي :.........................

السحب   الدفع   المادة   الطاقة

١٢ تسمى القوة التي تسحب الأجسام إلى أسفل تجاه مركز الأرض ....

الحركة   الجاذبية   الدفع   الاحتكاك

١٣ الحيوانات التي تعيش في بيئة حارة اذانها .... لتساعدها علي التخلص من حرارة جسمها الزائدة .

صغيرة   طويلة   قصيرة   حادة

١٤ اذا اردنا تحريك جسم بسرعة لابد من .... طاقة الحركة

زيادة   تقليل   تثبيت   إيقاف

١٥ أي الوسائل الأتية يستغرق زمنا أطول لقطع مسافة ٨٠٠ كيلو متر ؟

القطار   السيارة   الطائرة   الصاروخ

١٦ يسير الجسم بشكل أسرع علي السطح ....

المائل   المستقيم   المتعرج   لاشي مما سبق

١٧ سرعة الجسم تساوي المسافة / ....

القوة   الزمن   المتر   الثانية

١٨ يعتبر .... اسرع حيوان بري علي سطح الأرض

القطة   الغزال   الفهد   البطريق

١٩ مقاومة الهواء هي نوع من أنواع القوة يؤثر .... اتجاة الحركة

نفس   خلال   عكس   مع

٢٠ فتحات انف الفهد ....

ضيقة   صغيرة   كبيرة   منحنية

٢١ ما هو التكيف ؟ ....

عملية تظهر بها أنواع جديدة   خاصية تمتلكها الكائنات الحية لمساعدتها علي البقاء   شكل من اسكال تلقيح الأشجار   عملية تتخلص بها الكائنات الحية من المواد الضارة



العلوم

٢٢ تحرك الطفلة قدميها لتبطئ سرعة الأرجوحة، فتسمى هذه القوة بـ ....

السرعة	**الاحتكاك**	الجاذبية	الرياح

٢٣ تشمل عملية التكيف التغيرات التي .... في البيئة

تقلل فرص البقاء علي قيد الحياة	تقلل العمر الافتراضي للأفراد	**تحسن بقاء الأنواع**	تقلل عملية التكاثر

٢٤ من المواد العاكسة للضوء ....

الخشب	**المرايا**	البلاستيك	الورق

٢٥ الحاسة التي تستخدمها للتعرف علي رائحه عطر ما ....

التذوق	البصر	**الشم**	السمع

٢٦ عندما يضغط السائق علي الفرامل فإن السيارة ....

تسرع	تحترق	**تتوقف**	لا شيء مما سبق

٢٧ يوجد البساط الشفاف في كل مما يأتي ماعدا ....

الحصان	القطة	**الانسان**	الكلب

٢٨ تستخدم الحيتان الحدباء الغناء من أجل ....

التدفئة	التخفي من الأعداء	**التكاثر والتغذية**	اللهو مع الحيتان

٢٩ الطاقة المختزنة في الطعام هي طاقة ....

كيميائية	حرارية	كهربية	صوتية

٣٠ ..... تلهث لخفض درجة حرارة اجسامها

الحيتان	الأسود	**الثعالب**	الخفافيش

٣١ يمكنك تحديد مدي ارتفاع صوت القطار عن طريق ....

درجة الصوت	نمط الصوت	صدي الصوت	نمط ونوع الصوت

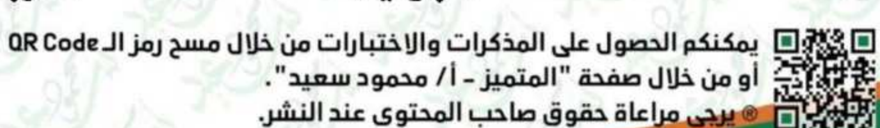
٣٢ عندما تحدد مذاق حلو أو مر ، فإنك قد قمت باستخدام ....

اللسان	العين	الاذن	الأنف

٣٣ جذور نباتات النخيل تساعدها علي ....

الصمود أمام الرياح	الوصول الي المياه الجوفية	تثبيت النباتات في التربة	جميع ما سبق







٣٤ كل مما يلي يعتبر مصدر للضوء ما عدا..................

النار	الشمس	المصباح	العين

٣٥ للتواصل عن طريق حاسة البصر نحتاج ....

اصدار صوت	توفر ضوء	سماع موسيقي	لمس الأشياء

٣٦ أي مما يلي يمتلك طاقة كيميائية ....

بطارية	سلك	بلاستيك	مطاط

٣٧ عند حدوث تصادم سيارة تنفخ الوسادة الهوائية تلقائياً بسرعة فائقة وتمتلىء بـ ....

الهواء	سائل	الطاقة	غاز

٣٨ أي التصادمات التالية أكثر ضرراً ....

اصطدام الكرة مع المضرب	اصطدام شاحنة مع سيارة متحركة	اصطدام الطفل مع قطته	اصطدام كرتين مع بعضهما

٣٩ في بندول نيوتن تتحول الطاقة الي .... واحتكاك كلما تحركت الكرات .

ضوء	صوت	كهرباء	حرارة

٤٠ يغطي جسم الثعلب القطبي ....

وبر كثيف	جلد ثقيل	فراء كثيف	ريش كثير

٤١ عند وضع يدك علي سطح ساخن يرسل المخ رسالة الي العضلات والفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة هو ....

تستمر في وضع يدك	تسحب يدك بعيدا عن الجسم الساخن	لن يصدر منك أي فعل	تشعر بألم

٤٢ الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال ....

الأصوات والأضواء	الكلام	القراءة	الكتابة

٤٣ كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا ....

الحبل الشوكي	القلب	الأعصاب	المخ

٤٤ الطاقة .... التي تؤثر علي المستقبلات الحسية في العين فتسبب الإحساس بالرؤية .

الصوتية	الحركية	الضوئية	المغناطيسية

٤٥ الخفافيش حيوانات ....



ليلية	صباحية	ضارة	لا تطير

٤٦ القدرة علي لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها ....

الثعابين	اليربوع	الدلافين	البومة

٤٧ من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان علي حماية نفسه من الأعداء

التخفي	الانقراض	الهجرة	التكاثر

٤٨ العضو المسئول عن حاسة البصر ....

الأذن	اللسان	الأنف	العين

٤٩ تعتبر الرئتان من أعضاء الجهاز .... في الانسان .

الهضمي	التنفسي	العصبي	الدوري

٥٠ تمتص .... السوائل من الطعام الغير مهضوم

الأمعاء الدقيقة	الأمعاء الغليظة	الفم والاسنان	المريء

٥١ الابقار لها أسنان متساوية لتتناسب مع أكل ....

اللحوم	الأسماك	العشب	الطحالب

٥٢ أي مما يلي يعتبر بذل شغل ؟

دفع صخرة ضخمه جداً	دفعك حائط	جلوسك علي كرسي	دفعك لكرة قدم

٥٣ الجسم الأخف وزناً يمتلك طاقة .... طاقة الجسم الأثقل وزناً

أكبر من	أقل من	تساوي	ضعف

٥٤ أي مما يلي لا يعبر عن حركة ؟

كرة تتدحرج	طفل يتأرجح	كتاب علي طاولة	دوران الأرض حول الشمس

٥٥ تتحول طاقة الحركة في بندول نيوتن الي كل مما يلي ماعدا : ....

طاقة صوتية	احتكاك بين الخيط والكرات	تصادم بين الكرات	طاقة كهربية





السؤال الثاني : ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة :-

١	اذا ركبت حافلة وتوقفت فجأة علي الطريق فإن جسمك يرتد الي الخلف	خطأ
٢	في بندول نيوتن لا تتحول الطاقة إلي صوت واحتكاك كلما تحركت الكرات .	خطأ
٣	قارب قطع مسافة ٤ كيلومترات في بحيرة عندما كانت الحرارة تبلغ ١٠ درجات مئوية اذن فإن سرعة القارب تساوي ٠،٤ كم / س	خطأ
٤	عندما يركل وليد كرة القدم يحدث تصادم بين الكرة والمضرب	خطأ
٥	يمكننا حساب سرعة جسم بقسمة المسافة التي قطعها علي الزمن الذي أستغرقه في قطع هذه المسافة .	صح
٦	خفة وزن الحيوان تساعد علي زيادة سرعته	صح
٧	تعتبر هجرة الطيور للبحث عن غذائها شكلاً من أشكال التكيف السلوكي .	صح
٨	طائر يجلس في العش مثال لطاقة الحركة	خطأ
٩	يمتلك الانسان البساط الشفاف في عينه ليساعده علي الرؤيه في الليل .	خطأ
١٠	عند احتكاك اليدين تتحول الطاقة الحرارية الي طاقة حركية	خطأ
١١	إذا قطعت مسافة كيلومتر واحد في زمن مقداره ساعة ، هذا معناه أن سرعتك كانت ١ كم / ساعة	صح
١٢	تمتلك بعض الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة اذانا طويلة لتساعدها علي الحفاظ علي حرارة جسمها	خطأ
١٣	عند تصادم الاجسام قد يتحول جزء من طاقة الحركة الي صورة أخري	صح
١٤	يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والمر عن طريق حاسة الشم	خطأ
١٥	لا ينصح دائما بوضع حزام الأمان لمنع الجسم من التحرك للأمام لتجنب الإصابة من توقف السيارة فجأة .	خطأ
١٦	حفر الحيوانات للخنادق شكل من أشكال التكيف التركيبي	خطأ
١٧	تعمل معظم السيارات بالوقود (البنزين) مما ينتج عنه عوادم تؤدي الي تغير المناخ بينما تعمل بعض السيارات الأخرى بالكهرباء .	صح



العلوم

١٨	يتحول الطعام من صورته المعقدة الي البسيطة أثناء عملية الهضم	صح
١٩	يمكن انجاز شغل بدون طاقة	خطأ
٢٠	الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا في جمع معلومات عن البيئة المحيطة بنا .	صح
٢١	لا يعتمد محقق التصادم علي الصور ومقاطع الفيديو	خطأ
٢٢	اذا استطعت أن اري وجهه بوضوح علي سطح ما فهذا يعني أنه سطح ناعم لامع	صح
٢٣	يتشابة الغذاء بالنسبة للإنسان مع لوقود بالنسبة للسيارة	صح
٢٤	الجلد هو العضو الحسي الذي يجعلك تشعر بنعومة القماش	صح
٢٥	عند دفع الجسم بقوة كبيرة يتحرك مسافة صغيرة.	خطأ
٢٦	العيون من الأعضاء الحسية التي تجعلك تشعر بمرارة الليمون	خطأ
٢٧	يمكن ملاحظة حركة الأرض عند دورانها	خطأ
٢٨	النباتات لديها نوعان من التكيف (تركيبي وسلوكي)	صح
٢٩	الطاقة الشمسية و الحرارية من صور طاقة الحركة	صح
٣٠	عند الجري وبذل مجهود تقل عدد مرات التنفس	خطأ
٣١	عندما ترمي كرة في الهواء فإن كمية طاقتها تظل كما هي بلا تغير	خطأ
٣٢	يتأثر الكتاب الموضوع علي الطاولة بقوي غير متزنة تجعله ساكناً	خطأ
٣٣	اذا ضربت الكرة بالمضرب يحدث تصادم وانتقال للطاقة	صح
٣٤	عند وضع كميتين متساويتين علي ميزان تكون القوة متزنة .	صح
٣٥	يستخدم رجال الشرطة قوانين الحركة عند التحقيق في حوادث تصادم السيارات .	صح
٣٦	من وحدات قياس السرعة كجم / س	خطأ
٣٧	تؤثر قوة الاحتكاك في نفس اتجاه حركة الجسم	
٣٨	إذا قطع عداء ١٠ كيلومترات في ساعة وقطع العداء الثاني ١٠ كيلومترات في نصف ساعة فإن العداء الأول هو الأبطأ .	صح
٣٩	استعان مهندسو الميكانيكا بالمظلات الهوائية للمساعدة في إبطاء سرعة الشاحنة Shockwave حتى تتوقف عن الحركة	صح
٤٠	الطاقة تمنحنا قوة تمكننا من بذل الشغل	صح
٤١	يمكنني وصف موضع شيء ما عند مقارنته بموقع شيء أخر ساكن	صح
٤٢	نستطيع التمييز بين العطر والبنزين عن طريق التذوق	خطأ



بنك أسئلة الصف الرابع الابتدائي

العلوم

٤٣	تؤثر على الشجرة قوى غير متزنة ؛ لذلك فهي لا تتحرك وتظل ساكنة.	خطأ
٤٤	لا تتوقف السرعة علي الاتجاه الذي يتحرك فيه الجسم سواء للأمام أو للخلف .	صح
٤٥	التلفزيون والأجهزة الكهربائية من صور الطاقة الميكانيكية	خطأ
٤٦	القوي غير المتزنة تسبب حركة الاجسام	صح
٤٧	تزداد السرعة وطاقة الحركة بزيادة زاوية ميل السطح والكتلة	صح
٤٨	الحراشيف الملونة لحرباء النمر تساعدها علي التخفي .	صح
٤٩	جلد الانسان يسمح بمرور الضوء من خلاله .	خطأ
٥٠	القوة التي تؤثر علي تحريك عربية الحديقة هي قوة السحب	خطأ
٥١	عقارب ساعة الحائط والمراوح من أمثلة الطاقة الميكانيكية	صح
٥٢	الجاذبية صورة من صور طاقة الوضع	صح
٥٣	يصدر الدولفين الوانا مختلفة تحت الماء لحماية نفسه في الظلام .	خطأ
٥٤	تمتلك السيارة طاقة وضع عندما تكون متوقفة أعلي طريق منحدر وتتحول الي طاقة حركية عند تحركها من أعلي إلي أسفل .	صح
٥٥	يمكن للفهد الإنتقال من سرعة صفر الي ٩٦،٥ كيلو خلال ثلاث ثوان وخلال ثلاث قفزات .	صح
٥٦	عندما يصطدم جسم بأخر فهو ينقل إليه بعضاً من طاقته ، قد تنتقل هذه الطاقة في صورة (حرارة – ضوء – صوت)	صح
٥٧	اذا اردت ان تقلل سرعة السيارة فلابد من تقليل طاقة حركته	صح
٥٨	تعتبر الطاقة الصوتية نوعاً من أنواع طاقة الوضع	خطأ
٥٩	يمكن تخزين الطاقة (كما في زنبرك لعب الأطفال) وتحويلها من صورة الي أخري	صح
٦٠	يتواصل النمل بإطلاق روائح في حالة وجود خطر قريب .	صح

السؤال الثالث : أكمل العبارات التالية :-

١- أي جسم تؤثر فيه قوي متعددة من اتجاهات مختلفة هذه القوي قد تكون .....متزنة ....فلا يتحرك الجسم أو ......غير متزنة....... فتسبب حركة الجسم .

٢- مقاومة الهواء هي نوع من القوة يؤثر ....عكس اتجاه.......... الحركة .



العلوم

٣- من الأجسام المعتمة ....الكرتون..................

٤- الطاقة لا تفني ولا تستحدث من العدم ، ولكن .....تتحول من صورة الي أخري.......

٥- ..... السرعة ....هي المسافة التي يقطعها الجسم في فترة زمنية معينة .

٦- عند وقوع حادث تتفخ ...... الوسائد الهائية .... لإنقاص سرعة تحرك السائق للأمام .

٧- يرتفع الحجاب الحاجز لأعلي اثناء عملية .... الشهيق ....

٨- ..... الشغل ......هو مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة فيه .

٩- تستقبل الأعضاء الحسية كالأنف والأذن المعلومات من البيئة المحيطة وتحولها إلي ..... إشارات عصبية ....

١٠- تمتلك البطاريات طاقة ....كيميائية مختزنة ....لا تظهر إلا عند الاتصال بجهاز مثل الموبايل .

١١- اذا اردت زيادة ....سرعة الجسم ....فلابد من زيادة طاقة حركته

١٢- الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز .... العصبي ....

١٣- تنتقل طاقة ....الحركة........... من قدم اللاعب الي الكرة

١٤- ترداد السرعة وطاقة الحركة بزيادة .... زاوية ميل .... السطح والكتلة .

١٥- اثناء الزفير يخرج من الرئة غاز.............. ثاني أكسيد الكربون.....................

١٦- يعتبر.......... الفهد........ أسرع حيوان بري ينطلق بسرعة أكبر من السيارات والقطارات فائقة السرعة .

١٧- خاصية صدي الصوت تعتمد علي .... حاسة السمع ....

١٨- الاحتكاك هو قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر هذه القوة في اتجاه ....مضاد.......... لإتجاه الجسم المتحرك .

١٩- تنمو أشجار المانجروف في .... المياه المالحة ....

٢٠- القوي ....المتزنة............. لا تتسبب في حركة الأجسام



العلوم

٢١- من صور طاقة الحركة ..... **الطاقة الحرارية** ..... و .... **الطاقة الميكانيكية** ....

٢٢- الحيتان الحدباء تتواصل مع بعضها عن طريق حاسة .... **السمع** ....

٢٣- من أمثلة الأجسام التي تسمح بمرور الضوء من خلالها .... **العدسات** ....

٢٤- من معدات السلامة التي تحمينا أثناء ركوب السيارات .... **الوسائد الهوائية** .... و .... **حزام الأمان** ....

٢٥- الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز .... **العصبي** ....

٢٦- تم تزويد شاحنة shock wave بعدد..........**ثلاث**........ محركات طائرات نفاثة تساعدها علي بدء الحركة وتسجل سرعات قياسية تصل الي اكثر من ٥٠٠ كيلو متر في الساعة .

٢٧- اللغات المختلفة تعتبر من .... **الشفرات** ....

٢٨- لا يمكن رؤية ...... **الطاقة** ....ولكن يمكن رؤية وقياس ما يمكن أن تفعله الطاقة .

٢٩- عندما ينعكس الضوء من علي سطح ما في اتجاهات مختلفة فإن هذا السطح يكون ...... **خشن** ....

٣٠- تتنفس الأسماك غاز .... **الأكسجين** .... المذاب في الماء .

٣١- تقلل ....**مقاومة الهواء** .... سرعة الجسم المتحرك .

٣٢- تعمل .... الأسنان **واللسان** .... علي مزج الطعام وطحنه داخل الفم .

٣٣- ... **طاقة الوضع** ....هي الطاقة المختزنة في الاجسام مثل الزنبرك المضغوط به طاقة وضع تتحرر عند تركه .

٣٤- الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقي معلومة من البيئة ..... زمن **الاستجابة** ....

٣٥- تحتاج الأجسام الي قوة لتحريكها ، وتتمثل هذه القوة في ....**قوي الدفع**.........
و......**قوي السحب**.........



السؤال الرابع : وصل الاجابة من العمود (أ) بما يناسبها من العمود (ب) :-

رقم ١

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	البنزين	٣ من امثلة طاقة الحركة
٢	دفع كرة القدم	٤ المسافة مقسومة علي الزمن
٣	حركة السيارة	١ من أمثلة الطاقة الكيميائية
٤	السرعة	٢ من أمثلة بذل شغل

رقم ٢

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	محرك السيارة	٣ يحول الطاقة الكهربية الي طاقة حركة
٢	مكواة كهربائية	٤ تحول الطاقة الكهربية الي طاقة صوتية
٣	الخلاط الكهربائي	١ يحول طاقة الوضع الكيميائية الي طاقة حركة
٤	سماعات موسيقي	٢ تحول الطاقة الكهربية الي طاقة حرارية

رقم ٣

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	القطط	٥ طريقة التواصل بين البشر عبر الاجيال
٢	الإنسان	٣ تكيف يحدث في سلوك الحيوان من أجل البقاء
٣	التكيف السلوكي	٤ الوقت الذي يستغرقه الحيوان في الإستجابة بمؤثر خارجي
٤	زمن الإستجابة	١ تستطيع الرؤية في الظلام الدامس
٥	الكتابة	٢ لا يستطيع الرؤية في الظلام



بنك أسئلة الصف الرابع الابتدائي

العلوم

رقم ٤

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	الضوء	٣ يعتمد علي احساسة بحرارة الجسم للافتراس
٢	البومة	٤ يعتمد علي ارتداد الصوت في تحديد موقع الفريسة
٣	الثعبان	٢ حيوان له وجه يشبه الوعاء
٤	الخفاش	١ هو الصورة المرئية للطاقة التي تنتقل في صورة موجات
٥	الغشاء الشفاف	٥ تكيف تركيبي في العين يوفر لبعض الحيوانات رؤيه

رقم ٥

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	المستقبلات الحسية	٢ المؤثر الذي يغير الطاقة ويحولها الي شغل
٢	القوة	٣ الوقت الذي يستغرقه الفأر في الأختفاء من القط
٣	زمن الاستجابة	٤ مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة
٤	الشغل	١ ترسل رسالة من أعضاء الحس الي المخ

رقم ٦

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	ثاني أكسيد الكربون	٤ عضو مشترك في الجهاز الهضمي والتنفسي
٢	التنفس	٥ غاز ضروري لعملية التنفس
٣	الحجاب الحاجز	٢ عملية دفع الهواء داخل وخارج الجسم
٤	البلعوم	٣ عضله لها دورهام في عملية التنفس
٥	الأكسجين	١ غاز ينتج من عملية التنفس



بنك أسئلة الصف الرابع الابتدائي

العلوم

رقم ٧

م	العمود (أ)	العمود (ب)
١	الحبل الشوكي	٣ يشبه في معالجته المعلومات جهاز الكمبيوتر
٢	مستخدما حاسة البصر	٤ عند تقريب جسم غريب الي عينيك
٣	المخ	٢ عند سقوط جسم من يديك تلتقطه
٤	يحدث رد فعل منعكس	١ نقلا الأوامر الي العضلات لتنقبض يقوم بها

السؤال الخامس : أكتب نوع الطاقة المناسب لكل سؤال من الأسئلة الأتية :-

(صوتية – ضوئية – كهربية – كيميائية – وضع الجاذبية – حرارية – حركية)

١- سماع صوت كلب ينبح علي قطة يمثل طاقة ....صوتية.................

٢- عندما تتدحرج كرة من أعلي منحدر فإن طاقة ....وضع الجاذبية.............. تتحول الي حركة .

٣- عند تشغيل التليفزيون فإنه يستخدم طاقة ....كهربية...............

٤- عندما تمشي فتاة بحذاء تزلج علي ممشي فإن ذلك يمثل طاقة ....حركية..........

٥- عندما تلمس كوب شاي وتشعر بسخونته فإن ذلك يمثل طاقة ....حرارية.............

٦- عندما يستخدم الجسم الجلوكوز للحصول علي الطاقة فإنه يستخدم طاقة........كيميائية.......

٧- عند رؤيه الضوء المتجه نحوك فإن ذلك يمثل طاقة ....ضوئية.................

٨- يستخدم محرك الاحتراق الداخلي في السيارة البنزين لإنتاج طاقة ....حركية.........

٩- البنزين الموجود داخل محرك السيارة يحتوي علي طاقة ....كيميائية..............

١٠- عند استخدام مصباح كهربي فإنه يستخدم طاقة................كهربية.................

اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق



السؤال الاول اختر الاجابة الصحيحة :

1_ تنشط ....ليلاً :

القطط _ البطاريق _ الخفافيش

2_ينام الخفاش واقدامه إلى :

لأعلى _ لأسفل _ لليمين

3_ ما يلي تكيفات سلوكية للخفاش ماعدا :

يختبئ نهاراً _ أجنحته رقيقة _ يعتمد فى انتقاله على خاصية تحديد الموقع بالصدى

4_يظل الجسم فى حالة سكون مالم تؤثر عليه :

طاقة _ قوة _ شغل

5_ عندما يغير الجسم ....فإنه يتحرك :

موضعه _ كتلته _ حجمه

6_تحرك الشاحنة بسرعة ....سرعة الطائرة النفاثة :

اكبر من _ أقل من _ مساوية

7_ عند الضغط على الفرامل ....السرعة :

تقل _ تزداد _ لا تتأثر

8_ بعض الحيوانات تعتمد على حاسة السمع فى التواصل مثل :

الدولفين _ حرباء النمر _ النحل

9_يعتمد ....على الضوء فى التواصل بإستخدام إشارة المرور :

الإنسان _ الخنفساء المضيئة _ حوت الحدباء

10_تستخدم الخنفساء المضيئة........لإطلاق ومضات :

أعينها _ رأسها _ اجنحتها

11_ تستخدم الخنافس المضيئة حاسة ....للتواصل عن طريق الضوء :

السمع _ البصر _ اللمس

12_تتواصل حيتان الحدباء عن طريق :

الغناء _ إطلاق الروائح _ إطلاق الومضات

13_تعلو درجة صوت حيتان الحدباء فى موسم :

الصيف _ الشتاء _ الربيع

14_يتسبب الهواء فى تحريك الاشياء مثل :

الدراجة _ القطار _ أوراق الشجر

15_ فى لعبة الكريكت القوة التى يؤثر بها اللاعب على الكرة لترتد فى الاتجاه الآخر قوة :

دفع _ سحب _ الجاذبية

16_تبدأ الشاحنة فى التحرك بمساعدة قوة...........المحرك :

الجاذبية _ سحب _ دفع

17_تنخفض درجة صوت حيتان الحدباء عندما يكون الماء :

دافئاً _ بارداً _ متجمداً

18_يمكن التمييز بين الأصوات الحادة والغليظة عن طريق :

سرعة الصوت _ شكل الصوت _ درجة الصوت

19_الاصوات المرتفعة تكون :

حادة _ غليظة _ حادة وغليظة

20_الاصوات المنخفضة تكون :

حادة _ غليظة _ حادة وغليظة

21_يستطيع ....فك الشفرة وفهم ما تعنيه :

الحبل الشوكي _ العين _ المخ

22_تستخدم بعض الحيوانات الحركات للتواصل مثل :

الخفاش _ النحل _ النمل

23_تدور النحلة حول نفسها فى نمط على شكل رقم :

6 _ 9 _ 8

24_عندما تكون الزهرة قريبة ترقص النحلة :

رقصتان _ رقصة واحدة _ ثلاث رقصات أو أكثر

25_تستخدم الخنافس المضيئة............للتحذير :

الومضات فقط _ حركة الأجنحة فقط _ الومضات وحركة الاجنحة

26_تستخدم حيتان الحدباء الغناء من اجل :

الغذاء فقط _ التكاثر فقط _ الغذاء والتكاثر

27_جسم البطريق مغطى ب :

الريش الكثيف _ الفرو _ الوبر

28_يعتبر البطريق من :

الثدييات _ الطيور _ البرمائيات

29_ تلعب جميلة مع صديقتها جهاد ، حيث تختبئ جميلة ثم تبحث عنها جهاد . اذا علمت أن جميلة ترتدى فستاناً بنياً . فأين تنصحها أن تختبئ :

وراء إشارة المرور السوداء _ وراء جذع الشجرة البنى

_ وراء الكرسى الابيض

30_كثافة الفراء تساعد الحيوان على :

التدفئة _ التخفى _ ايجاد طعامه ليلاً

31_يعيش الثعلب القطبي فى :

الصحراء الحارة _ غابات السافانا _ صحراء التندرا الباردة

32_كثافة الفراء تحمى الحيوان من :

البرد _ الحر _ الحيوانات المفترسة

33_ طول آذان الحيوان تساعده على :

تدفئة جسمه _ تبريد جسمه _ الحصول على الماء

34_يأكل الثعلب القطبي :

الثعابين الصغيرة _ الفواكه _ جميع انواع الطعام

35_ تعانى سحالى الصحراء من :

ارتفاع درجة الحرارة الشديد _ انخفاض درجة الحرارة الشديد _ الجوع الشديد

36_ عند دفع لاعب الكريكت الكرة ....المسافة المقطوعة بينه وبين الكرة :

تقل _ لا تتأثر _ تزيد

37_يتساقط التوت من على الشجرة لأسفل بسبب قوة :

متزنة _ الجاذبية _ الاحتكاك

38_عندما يشعر الصياد بالسمكة فى الصنارة يقوم ب.........الصنارة :

دفع _ سحب _ لا شئ منهما

39_تريد جميلة تشغيل الخلاط فقامت ....الفيشة فى القابس :

دفع _ سحب _ لا شئ منهما

30_عند جلوس اياد على الكرسى فإن القوة المؤثرة عليه هى قوة :

الاحتكاك _ الجاذبية _ الغير المتزنة

31_فى حالة وجود خطر يطلق النمل :

اصوات _ روائح _ ومضات

32_يستخدم الخفاش ....للتواصل :

الضوء _ الروائح _ الصوت

33_ العضو المسئول عن حاسة السمع هو :

الاذن _ الانف _ العين

34_يلتقط ....الصوت ويحوله إلى اهتزازات :

الخفاش _ عكاز المكفوفين _ الدولفين

35_يستعين ....بنظارات الرؤية الليلية فى الظلام :

الإنسان _ القط السماك _ الخفاش

36_يعمل البساط الشفاف عمل :

المصباح _ العدسات _ المرآة

37_ ما يلى لا يعتبر مصدر للضوء ماعدا :

الشمعة _ العين _ القمر

38_حدقة العين أكثر اتساعاً فى :

الإنسان _ الحيوانات الليلية _ الحيوانات المفترسة

39_ينتمى قرد التارسير ل :

الطيور _ البرمائيات _ الثدييات

40_اعين قرد التارسير :

صغيرتان _ كبيرتان _ لا تستطيع التكيف فى الظلام

سلسلة الجميلة

41_القوة ....لا تسبب فى تحريك الأجسام :

المتزنة _ غير المتزنة _ الجاذبية

42_عندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم ساكن فإنه يتحرك ،وعندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم متحرك فإنه :

يتوقف _ تقل سرعته _ تزيد سرعته

43_قوى الاحتكاك ....سرعة الجسم:

تزيد _ تقلل _ لا تؤثر فى

44_عند دفع كرة البلى وكرة التنس بنفس القوة تقطع كرة ....مسافة أكبر :

البلى _ التنس _ تتساوى المسافات المقطوعة

45_اى مما يلى يعبر عن حالة حركة :

درجة _ ضوء الشمس _ مياه جارية

46_ تعتبر السحالى من :

الطيور _ الزواحف _ الثدييات

47_تهاجر الطيور لإتمام عملية :

التنفس _ التلقيح _ التكاثر

48_تغير يحدث داخل جسم الحيوان ويشمل تغيراً فى تركيب احد أجزاء جسمه :

التكيف التركيبي _ التكيف السلوكى _ التخفى

49_يلهث ....مثل الكلاب ليحافظ على برودة جسمه :

الثعلب القطبي _ الدب القطبي _ ثعلب الفنك

50_ جميع القروش تعيش فى المياه :

العذبة _ المالحة _ الراكدة

51_يستطيع قرش الثور ان يصطاد فى :

الليل فقط _ النهار فقط _ فى الليل والنهار

52_اقدام حرباء النمر تشبه حرف :

U _ V _ Y

53_تساعد ....الحرباء على التخفى بين اوراق الاشجار :

اعينها _ اقدامها _ حراشيفها البراقة الملونة

54_اذا وقفت حرباء النمر على جذع شجرة فإنه لونها يصبح :

اخضر _ بنى _ ابيض

55_ يساعد عكاز المكفوفين الشخص الفاقد ل :

البصر _ السمع _ الشم

56_تستطيع بعض الحيوانات الليلية تدوير رأسها مثل :

الدولفين _ الخفاش _ البومة

57_يعتبر البساط الشفاف تكيف..........فى اعين بعض الحيوانات :

تركيبي _ سلوكى _ صناعى

58_يتكون الظل عندما يسقط الضوء على جسم :

معتم _ شفاف _ معتم وشفاف

59_لا يتكون ظل ل :

الانسان _ القطط _ العدسات

60_ عند سقوط الضوء على سطح خشن فإن الاشعة الضوئية تتشتت فى اتجاهات مختلفة ويسمى ذلك:

انعكاس الضوء _ انتشار الضوء _ سقوط الضوء

61_ عند سقوط الضوء على سطح أملس ولامع فإنه الاشعة الضوئية الساقطة عليه تنعكس فى اتجاه واحد وبنفس الزاوية ويسمى ذلك:

انعكاس الضوء _ انتشار الضوء _ سقوط الضوء

62_من مصادر الضوء البشرية :

الشمس _ المصباح _ العين

63_ينعكس الضوء متشتتاً ومتفرقاً على السطح :

اللامع _ الخشن _ الناعم

64_تنمو شجرة السنط فى :

غابات الأمازون _ غابات السافانا _ القطب الشمالي

65_تستعين شجرة الكابوك ب....... فى نقل البذور الصفراء الرقيقة :

الرياح _ الامطار _ الاشجار

66_ تنتمى الضفادع ل :

الطيور _ البرمائيات _ العنكبوتيات

67_يتكون جسم الكائن الحى من مجموعة من :

الأعضاء _ الخلايا _ الاجهزة

68_ يصل المرئ بين ....و.......... :

الفم والامعاء الدقيقة _ الفم والرئتين _ الفم والمعدة

69_ لا يحدث اى هضم فى :

المعدة _ الأمعاءالغليظة _ الأمعاء الدقيقة

70_ يظل الطعام لعدة ساعات فى :

الفم _ الأمعاء الدقيقة _ المعدة

71_ تبدأ عملية الهضم فى :

الفم _ المعدة _ الأمعاء الدقيقة

72_ قوة الجاذبية على قوة ....للأجسام لأسفل :

دفع _ سحب _ لا توجد اجابة

73_الكتاب الموضوع أعلى رف لا يمتلك اى طاقة :

وضع _ حركة _ لا يمتلك اى طاقة

74_ يعمل قطار الملاهي السريع ب :

الكهرباء _ البطاريات _ قوة دفع الاشخاص

75_ كلما زادت سرعة الجسم زادت طاقة :

الوضع _ الكيميائية _ الحركة

76_ يدير قرد التارسير رأسه بزاوية..........الزاوية التى تدير بها البومة رأسها :

أكبر من _ أقل من _ مساوية

77_من الحيوانات الليلية التى تستطيع تدوير رأسها :

الخفاش _ القط السماك _ البوم

78_ من مصادر الضوء الطبيعة :

الشمس _ القمر _ المصباح

78_ لا يمكن أن يمر الضوء عبر جسم :

شفاف _ شبه شفاف _ معتم

79_تعكس ....الضوء بشكل جيد :

الكوب البلاستيك _ المرآة _ الورقة

80_يعتبر جسم الإنسان جسماً :

معتم _ شفاف _ شبه شفاف

سلسلة الجميلة

82_من الأجسام الشفافة ما يلى ماعدا :

العدسات _ الهواء _ الخشب

81_عندما يسقط الضوء على الأجسام المعتمة فإنه:

ينكسر ويكون الظلال _ ينعكس ويكون الظلال _ ينكسر وينعكس

82_ يستخدم الرحالة ....لجذب طائرات الهليكوبتر لإنقاذهم :

اشارة المرور _ التلويح باليد _ المرايا

83_ نهاية الجهاز الهضمى :

المعدة _ الأمعاء الغليظة _ فتحة الشرج

84_تفرز ....اللعاب :

الغدد اللعابية _ البنكرياس _ الكبد

85_ تتنفس الأسماك عن طريق :

الجلد _ الخياشيم _ الرئتين

86_توجد الرئتين فى تجويف :

البطن _ الجمجمة _ الصدر

87_ما يلى يمكن أن يحمى الحيوان من البرد ماعدا :

الفراء _ الدهون _ الأذان الطويلة

88_تحمل اشجار السنط اوراقاً :

صغيرة _ كبيرة _ متوسطة

89_طول الشجرة يساعدها على الحصول على :

الماء _ ضوء الشمس _ الامطار

90_تعانى شجرة السنط من نقص :

المياه _ ضوء الشمس _ ثانى أكسيد الكربون

91_لكى تجذب شجرة الكابوك الخفافيش إليها تفرز رائحة :

قبيحة _ سم _ لذيذة

92_يتمتع الصقر بحاسة ....قوية :

شم _ لمس _ بصر

93_ينتج عن تشغيل المدفأة الكهربية طاقة :

كهربية _ حركية _ حرارية

94_ينتج عن تشغيل المروحة الكهربية طاقة :

كهربية _ حركية _ حرارية

95_الطاقة المستخدمة لتشغيل المصباح الكهربى هى الطاقة :

الكهربية _ الضوئية _ الحرارية

96_الطاقة المختزنة داخل سلك الزنبرك المشدود تسمى طاقة :

حركية _ كهربية _ وضع المرونة

97_يحول المصباح اليدوى الطاقة ....الى طاقة ....:

من كيميائية الى ضوئية وحرارية _ من كيميائية الى ضوئية _ من كهربية الى ضوئية

98_تتحول طاقة الوضع الى طاقة حركة فى :

سيارة حقيقية _ قطار حقيقى يعمل بالكهرباء _ سيارة لعبة تعمل بالزنبرك

99_يمكن أن تتواصل الحيوانات عن طريق :

الكلام _ الكتابة _ الصوت

100_ تميز القدرة على التواصل ب.........و.........الانسان عن الحيوان :

الحركات والضوء _ الاصوات والحركات _ اللغة والكلام



101_ إذا رأيت عينا تلمع فى الظلام ،هذا الحيوان يمكن أن يكون :

قط _ بومة _ خفاش

102_ يوجد البساط الشفاف فى كل مما يلى ماعدا :

الحصان _ الانسان _ الكلاب

103_ من المواد العاكسة للضوء بشكل جيد :

الورق _ الخشب _ المرايا

104_ من المواد المعتمة :

الزجاج _ الكرتون _ العدسات

105_ ترسل العين رسائل الى ....عن طريق الاعصاب :

المخ _ الحبل الشوكى _ الاعصاب

106_ تتكيف اعين القطط على التكيف فى الظلام بسبب وجود ....خلف اعينها :

عدسات _ عيون واسعة _ بساط شفاف

107_ اللغات المختلفة تعتبر :

شفرات _ اصوات _ اضواء

108_ يتمتع الكلب بحاسة ....قوية :

شم _ لمس _ بصر

109_ ينتقل الصوت الذى يصدره الدولفين على شكل موجات :

ضوئية _ صوتية _ روائح

110_ يمكن أن نتواصل الخفافيش ل :

اختيار الازواج _ البحث عن الطعام _ كلاهما

سلسلة الجميلة

111_ عدد أعضاء الحس :

ثلاثة _ أربعة _ خمسة

112_ تستطيع جميلة التمييز بين آيس كريم الشيكولاتة وآيس كريم الفانيليا عن طريق حاسة :

السمع _ التذوق _ اللمس

113_ عند لمس اصبعك قطعة من الثلج تتم معالجة المعلومات فى :

المخ _ الاعصاب _ الحبل الشوكى

114_يمكن للثعابين تحديد اماكن الفرائس ليلاً عن طريق :

تحديد الموقع بالصدى _ الاحساس بالحرارة _ حاسة البصر القوية

115_ للثعابين لها القدرة على الاحساس بالحرارة بإستخدام جزء محدد فى :

ذيلها _ جسمها _ وجهها

116_ المخ عضو فى الجهاز :

الهضمى _ العصبى _ التنفسى

117_ تربط .... الأعضاء الحسية بالمخ :

الاعصاب _ الحبل الشوكى _ أعضاء الحس

118_ بداخل الطعام تختزن طاقة :

كهربية _ كيميائية _ ميكانيكية

119_ جسم على ارتفاع 5 متر يمتلك طاقة وضع أكبر من جسم على ارتفاع ....متر :

4 _ 6 _ 7

120_ الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم . قانون بقاء :

المادة _ الطاقة _ الشغل



121_ الارتفاع اوالانخفاض الشديد فى درجة الحرارة من التغيرات ....التى تطرأ على البيئة :

الطبيعية _ البشرية _ لا توجد اجابة صحيحة

122_ اثناء تزلج جميلة على الرمال فإنها تمتلك طاقة :

وضع _ حركة _ ضوئية

123_ عند تصادم الأجسام تنتقل ....بينهما :

الحرارة _ الكتلة _ الطاقة

124_ فى لعبة الكريكت يستخدم اللاعب مضرباً مصنوعاً من :

الخشب _ البلاستيك _ الحديد

125_ يستخدم عمال البناء ....لهدم المباني :

شاكوش _ فأس _ كرة هدم

126_اصطدمت جميلة بإبنتها الصغيرة جهاد .فإن الضرر الاكبر يقع على :

جميلة _ جهاد _ هما الاثنين

127_ عندما تتوقف السيارة فجأة فإن الجسم يندفع :

للامام _ للخلف _ للأسفل

128_ ضرب اياد زجاج النافذة بالكرة . كيف علمت الام بداخل المطبخ ماحدث :

شمت رائحة _ سمعت صوت تحطم الزجاج _ رأت الضوء يدخل من النافذة

129_ عندما ينعكس الضوء من على سطح ما وفى اتجاهات مختلفة فإن هذا السطح يكون :

أملس _ خشن _ ناعم

130_ الحيتان الحدباء تتواصل مع بعضها عن طريق حاسة :

السمع _ البصر _ الشم

131_ اى مما يلى لا يستخدم فى إرسال المعلومات :

كتابة رسالة _ الهاتف المحمول _ ضوء البرق

132_ رفع الابهام او خفضه نوع من أنواع :

الألوان _ الشفرات _ الموجات

133_الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال :

الاصوات والاضواء _ الكلام _ الكتابة

134_ للتواصل عن طريق حاسة البصر نحتاج :

اصدار صوت _ لمس الاشياء _ توفر الضوء

135_ يمكنك تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق :

نمط الصوت _ درجة الصوت _ صدى الصوت

136_ من الأعضاء التى يمكن أن تستخدمها لإرسال او استقبال شفرات :

العين _ القلب _ الرئتين

137_ الجهاز المسئول عن جمع المعلومات وفهم ما تعنيه هو الجهاز :

الهضمى _ التنفسى _ العصبي

138_ رد الفعل المنعكس هو استجابة تلقائية :

بطيئة _ سريعة _ متوسطة

139_ يقوم ....بترجمة المعلومات واصدار رد الفعل المناسب :

الحبل الشوكى _ المخ _ الاعصاب

140_ تحدث عملية استجابة الحيوان للخطر فى أقل من :

ثانية _ دقيقة _ ساعة

141_ زمن استجابة حاسة البصر ......زمن استجابة حاسة السمع :

أكبر من _ يساوى _ أقل من

142_ الاستجابة للمحفز البصرى ....الاستجابة للمحفز السمعى :

اسرع من _ أبطئ من _ تساوى

143_ ارجل اليربوع الخلفية :

قصيرة _ طويلة _ متساوية مع ارجله الامامية

144_ يحتاج لنظارات الرؤية الليلية لكى يرى فى الظلام :

الانسان _ الرنة _ قرد التارسير

145_ المصدر الرئيسي للضوء على سطح الأرض :

القمر _ أعمدة الانارة _ الشمس

146_ عند ارتطام الكرة بالمضرب فإنها ترتد :

فى نفس الاتجاه _ عكس الاتجاه _ نحو الارض

147_ تنتفخ الوسائد الهوائية تلقائياً ....حدوث التصادم :

مع _ بعد _ عند

148_تصنع الوسائد الهوائية من مادة :

النايلون الخفيف _ القطن _ الحرير

149_ سرعة القطار ....سرعة السيارة :

أقل من _ مساوية _ أكبر من

150_ الجسم الذى يقطع مسافة أكبر فى نفس الزمن تكون سرعته ....الجسم الذى يقطع مسافة أقل :

أقل من _ مساوية _ أكبر من

151_عند وقوع حادث تنتفخ ....لإنقاص سرعة تحرك السائق للامام :

حزام الأمان _ الوسادة الهوائية _ كلاهما

152_ الجسم الذى يستغرق وقتاً أقل تكون سرعته .... الجسم الذى يستغرق وقتاً أكبر لقطع نفس المسافة :

أقل من _ مساوية _ أكبر من

153_ ما يلى ليس مصدراً للضوء ماعدا :

القمر _ الشمعة _ الشمس

154_ كيف نرى الأجسام ؟

يسقط الضوء على العين ثم ينعكس على الجسم _ يسقط الضوء على الجسم ثم ينعكس على العين _ ينبعث الضوء من العين ثم يسقط على الجسم

155_ حدقة اعين الحيوانات الليلية ....من حدقة أعين الانسان :

اكثر اتساعاً _ أقل اتساعاً _ مساوية

156_ لكى يتمكن الانسان من الرؤية يجب توافر :

مصدر للضوء _ بساط شفاف _ خاصية تحديد الموقع بالصدى

157_ الشكل الذى يمكن أن يعكس الضوء بشكل منتظم :

الشفاف والنظيف _ اللامع والناعم _ الخشن والداكن

158_ من الادوات التى يستخدمها الانسان للتواصل وتعتمد على حاسة السمع:

تحديد الموقع بالصدى _ الراديو _ البساط الشفاف

159_ ما خصائص الضوء التى تساعدك على رؤية صورتك فى المرآة:

الانكسار _ الامتصاص _ الانعكاس

160_ تتواصل النحلة مع باقى النحل عن طريق :

الرقص _ الغناء _ الروائح

161_ التباين اللونى هو وسيلة ....للتخفى :

الخفاش _ ثعلب الفنك _ قرش الثور

162_ الشجرتان اللتان تبعثان رائحتان عكس بعضهما هما :

السنط والصنوبر _ الكابوك والسنط _ الكابوك والمانجروف

163_ تنمو اشجار ....فى غابات السافانا :

الصنوبر _ السنط _ الكابوك

164_ العملية المسئولة على الحصول على الطاقة من الغذاء المهضوم هى عملية :

الهضم _ التنفس _ الشهيق

165_ ليس تكيفاً سلوكياً لثعلب الفنك :

حفره للجحور _ اذناه الطويلتان _ لهثه لتبريد جسمه

166_ توجد دهون تحت الجلد فى كل مما يلى ماعادا :

الدب البنى _ الدب القطبى _ البطريق

167_ من الحيوانات المنقرضة :

الفيل _ الماموث _ ضفدع الطين

168_ من الحيوانات المهددة بالانقراض :

الفيل _ الماموث _ ضفدع الطين

169_ تخزن شجرة السنط الماء فى :

الجذع _ الجذر _ الاوراق

170_ يدخل الهواء الى الرئتين محملاً بغاز :

النيتروجين _ ثانى أكسيد الكربون _ الاكسجين

171_ يخرج غاز ......اثناء عملية الزفير :

النيتروجين _ ثانى أكسيد الكربون _ الاكسجين

172_ اثناء عملية الزفير........الحجاب الحاجز :

ينقبض - يتسع - ينبسط

173_ اى مما يلى يعتبر تكيفاً سلوكيا فى الحيوان :

هجرة الطيور - الأذان الطويلة - المخالب الحادة

174_ يختلف سُمك فراء الحيوان على حسب :

كمية المطر - نوع الطعام - حرارة البيئة

175_ اوراق بعض النباتات عريضة جدا من أجل :

منع الحيوانات من اكلها - منع فقدان الماء - الحصول على ضوء الشمس

176_ من الصفات التى تساعد الحيوان على التخفى :

لون الفراء - كثافة الفراء - شكل الآذان

177_ يكتمل الهضم فى :

المعدة - الأمعاء الدقيقة - المرئ

178_ جميع الأعضاء التالية من مكونات الجهاز الهضمى ماعدا :

الكبد - القصبة الهوائية - الأمعاء

179_ الخفافيش كائنات :

ضارة - مفيدة - بعضها مفيد وبعضها ضار

180_ الحيوان الوحيد الذى يستطيع الوصول لأوراق شجرة السنط هو :

الفيل - الزرافة - الاسد

181_ إذا علمت ان الفيل الافريقى يعيش فى بيئات حارة .والفيل الاسيوى يعيش فى بيئات معتدلة فأى منهما يمتلك آذان أكبر :

الفيل الافريقى - الفيل الاسيوى - جميع الفيلة لها نفس حجم الآذان



182_ توجد مستقبلات ضغط وحرارة فى حاسة :

اللمس - الشم - السمع

183_ تنتمى الاعصاب للجهاز :

الهضمى - التنفسى - العصبى

184_ القدرة على لف الرأس تتميز بها :

الثعابين - الدلافين - البوم

185_الطاقة ......تؤثر على المستقبلات الحسية فى العين فتسبب الاحساس بالرؤية :

الصوتية - الحركية - الضوئية

186_ تعتمد خاصية تحديد الموقع بالصدى على حاسة :

البصر - السمع - اللمس

187_ عندما يسقط الضوء على الأجسام المعتمة فإنه :

ينكسر ويكون الظلال - ينعكس ويكون الظلال - ينكسر وينعكس ويكون الظلال

188_لا يمكن ان نرى حركة :

قطار سريع - الكواكب حول الشمس - سيارة لعبة

189_تلعب جميلة وجهاد لعبة شد الحبل . لكن الحبل لن يتحرك فى اى اتجاه ، تسمى هذه القوة بالقوة :

الجاذبية - المتزنة - الغير المتزنة

190_ وقوف السيارة على الطريق تعتبر قوة :

جاذبية - متزنة - احتكاك

191_ عندما يتحرك الجسم للأمام فإن التغير الحادث يكون فى :

موضع الجسم - الجاذبية الارضية - حجم الجسم

سلسلة الجميلة

192_ تحتاج الأجسام الى قوة لتحريكها وتمثل هذه القوة فى :

الدفع فقط _ السحب فقط _ الدفع والسحب

193_ يتوقف الجسم المتحرك عند تعرضه لقوة :

مساوية فى المقدار فقط _ متضادة فى الاتجاه فقط _ مساوية فى المقدار ومتضادة فى الاتجاه

194_ نتعرف على قوة الرياح من خلال :

اخذ نفس عميق _ النظر من النافذة _ حجم الاشياء التى تحركها

195_ ما يلى يمثل قوة سحب ماعدا :

ركل الكرة _ شد الحبل _ جر سيارة لعبة

196_ الطاقة ....على صورة من صور الطاقة المسئولة عن ذوبان قطعة ثلج فى يدك :

الصوتية _ الكيميائية _ الحرارية

197_ إذا سقطت بيضة نية من يدك . ما القوة التى تسحب البيضة الى الارض :

الاحتكاك _ الجاذبية _ القوة المتزنة

198_ البهلوان المتوقف أعلى برج داخل السيرك لديه طاقة :

وضع _ حركة _ لا يمتلك اى طاقة

199_ تمتلك أعلى طاقة وضع عندما تقف على ارتفاع ......سم :

50 _ 120 _ 80

200_ اى مما يلى يعتبر بذل شغل :

دفع صخرة ضخمة _ دفع حائط _ دفع كرة



السؤال الثانى ضع علامة (✓) او (×) :

1_ عند التصادم العنيف مثل تصادم السيارة بالقطار تحمى الوسادة الهوائية السائق بالسيارة (........)

2_ لا يتسبب الهواء فى تحريك الاشياء (.........)

3_يعتبر القارئ الإلكتروني بعض طرق تواصل الحيوانات (........)

4_ تختلف غناء حيتان الحدباء فى موسم التغذية عن موسم التزاوج (..........)

5_ تستخدم الخنافس المضيئة حاسة السمع فى تجنب المخاطر (..........)

6_ تعبيرات الوجه تعتبر نوع من أنواع الشفرات (...........)

7_ لكى تتم ترجمة الشفرة فإن المخ لابد ان يميزها (..........)

8_ عندما ترى وجهك بوضوح على سطح ما . فهذا يعنى انه سطح لامع وناعم (..........)

9_العدسات من الأجسام المعتمة (.........)

10_ ارتفاع او انخفاض درجة الحرارة يؤثر على بقاء الكائن الحى (........)

11_ تعتبر المناقير الحادة فى بعض الطيور تكيف سلوكى (..........)

12_يعيش البطريق فى بيئة قطبية شديدة البرودة (.........)

13_ لا يتجمد جسم البطريق .لكن تتجمد اقدامه لوقوفه على الثلج (.........)

14_يعتبر الخفاش من الطيور لأنه يطير (..........)

15_ تنام الخفافيش ورأسها لأسفل (........)

16_لا يمكن للخفافيش ان ترى جيداً فى الظلام (.........)

17_ بفضل طريقة انتقال الدم داخل الأوعية ، فإن اقدام البطريق لا تتجمد ابداً (........)

18_ جميع التكيفات فى النباتات هى تكيفات تركيبية فقط (.........)

19_ يصل طول الأمعاء الدقيقة 6 سم (.........)

20_ يمكن للحيوان ان يستخدم اكثر من حاسة لنفس الغرض (........)

21_ بعض الحيوانات لها حاسة بصر قوية مثل البومة (.........)

22_ تعيش الخنافس المضيئة على اشجار الصنوبر (.........)

23_ الصوت من طرق التواصل المشتركة بين الانسان والحيوان (........)

24_تنتقل الاصوات ذات الدرجات العالية بصورة جيدة فى الماء الدافئ (........)

25_ لا تختلف حيتان الحدباء من موسم لآخر (........)

26_ تعتبر اللغة نوع من أنواع الشفرات (.........)

27_ محرك الشاحنة أقوى من محرك الطائرة (........)

28_ قوة سحب الهواء المنبعث من طفايات الحريق تزيد من السرعة (........)

29_ كلما زاد عدد طفايات الحريق زادت السرعة وزادت المسافة المقطوعة (........)

30_ يعتمد الخفاش على حاسة البصر فى ايجاد طعامه ليلاً (........)

31_ الثعابين والخفافيش كائنات ليلية لذا ترى جيدا فى الظلام (.......)

32_ يستطيع القط السماك صيد فريسته فى الظلام (.........)

33_ لغة الاشارة نوع من أنواع الشفرات (........)

34_ لا يستخدم النمل اى شفرات للتواصل لصغر حجمه (.........)

35_ يعتبر المصباح مصدر للضوء (........)

36_ يسقط الضوء على العين ثم ينعكس على الجسم فنراه (........)

37_ الأجسام اللامعة والناعمة تعكس الضوء بصورة جيدة (........)

38_ نحن لا نستطيع الرؤية بدون مصدر للضوء (..........)

39_ يمتلك الانسان البساط الشفاف الذى يمكنه من الرؤية ليلا (........)



40_عند تحريك القلم فإن القوة المؤثرة عليه تكون غير متزنة (.........)

41_ نستطيع رؤية الكواكب وهى تدور حول الشمس (........)

42_ كلما زادت قوة الدفع زادت المسافة المقطوعة (.........)

43_ القوة هى الطاقة وتوجد بينهما علاقة (.........)

44_ يتشابه قرد التارسير مع البومة فى ان اعينهما كبيرة ولا تستطيع التحرك داخل تجويف العين (.........)

45_ يستطيع القط السماك ان يصطاد فى الظلام (........)

46_ لا يمكن للإنسان ان يرى فى الظلام مهما دقق النظر (..........)

47_ تضئ الخنافس المضيئة بسبب تفاعل فيزيائى فى جسمها (.........)

48_ يفقد قطار الملاهي طاقة حركته اثناء صعوده (.........)

49_ يمتلك الجسم الاسرع طاقة أكبر من التى يمتلكها الجسم الأبطأ (........)

50_ الجسم الأثقل يسبب ضررا أكبر من الأجسام الأخف (........)

51_ تنتفخ الوسائد الهوائية تلقائيا بعد حدوث التصادم (.........)

52_ تنكمش الوسائد الهوائية بنفس سرعة انتفاخها (.........)

53_ يطوى حزام الأمان فى عجلة القيادة او المقعد او التابلوه او الباب (........)

54_ لا تتأثر السرعة بالاتجاه (.........)

55_ يكون الضرر بالغاً عند تصادم سيارتين تندفعان فى اتجاهين معاكسين (........)

56_ تزداد سرعة السيارة المتحركة على السطح المائل بزيادة كتلتها (.........)

57_ تتساوى عدد الكرات التى تتحرك على كلا جانبى البندول (..........)

58_ القوة غير المتزنة لا تتسبب فى تحريك الأجسام (..........)

59_ القوة المتزنة تكون متساوية ومتضادة فى الاتجاه (........)



60_ تسبب القوة حركة الأجسام او ايقافها (.........)

61_ عند دفع الكرسى والمكتب بنفس القوة ، يقطع الكرسى مسافة مسافة أقل من المسافة التى يقطعها المكتب (.........)

62_ الاحتكاك يؤثر فى سرعة الأجسام (........)

63_ عندما يتغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإنه الجسم يكون فى حالة حركة (.........)

64_ الجسم السكان على الأرض لا يمتلك اى طاقة (........)

65_ عندما يقف قطار الملاهي أعلى المنحدرفإنه لا يمتلك اى طاقة (........)

66_ نستخدم الطاقة فى طهى الطعام (.......)

67_ عند ركل كرة القدم ، تنتقل الطاقة من الكرة للقدم (.........)

68_الطبل بنمط معين على الطاولة لإرسال رسائل واستقبالها داخل الفصل يعتبر نوع من أنواع الشفرات (........)

69_ يحول الخفاش وعكاز المكفوفين الصدى الى اهتزازات (........)

70_ يستخدم الانسان الشفرات لكن لا يستخدمها الحيوان (.........)

71_ القمر مصدراً طبيعياً للضوء (........)

72_ استطاع الانسان التأثير فى نمط ومضات الخنافس المضيئة (.......)

73_ تومض الخنافس المضيئة على فترات منتظمة (........)

74_ الومضات التى تطلقها الخنافس المضيئة تعتبر نوع من أنواع الشفرات (........)

75_ يستطيع الانسان ان يتواصل عن طريق الضوء والصوت والحركات (........)

76_ الطاقة المختزنة داخل البطاريات هى نوع من أنواع طاقة الحركة (.........)

77_ كلما زاد الارتفاع زادت طاقة الوضع (........)

78_ الطاقة الحرارية هى صور من صور الطاقة الحركية (......)

79_ تمتلك التفاحة على الشجرة طاقة وضع (........)



80_ يمكننا رؤية الطاقة ورؤية ما تفعله (.........)

81_ عند حدوث التصادم تنتفخ الوسائد الهوائية تلقائيا بالماء (..........)

82_ عندما تصفق بيدك تتحول طاقة الحركة الى طاقة صوتية (.........)

83_ عند اصطدامك بلوحة اشارة تنتقل الطاقة من الاشارة الى جسمك مما يؤدى الى اهتزازها (.........)

84_ تعتبر السرعة كمية فيزيائية تسير الى سرطان ة تحرك جسم ما (........)

85_ السرعة وطاقة الحركة تربطهما علاقة طردية (.......)

86_ تزداد سرعة السيارة المتحركة على السطح المائل بزيادة كتلتها (........)

87_ كلما زادت كتلة المركبة زاد استهلاك الوقود (.........)

88_ تتغير طاقة حركة الأجسام بعد التصادم (.........)

89_ قد يكون التصادم جانبيا فقط (.........)

90_ يؤدى التصادم الى اعواج وتكسير فى شكل المركبات (........)

91_ عند رفع كرة بندول لأعلى مع عدم تركها تختزن طاقة حركة (........)

92_ كلما زادت السرعة زاد الاحتمال لوقوع الحوادث (..........)

93_ وزن السيارة يؤثر على سرعتها (........)

94_ إذا اثرت قوى متزنة على جسم ساكن فإنه يتحرك (..........)

95_ الطاقة تفنى عند حدوث التصادم (.........)

96_الخفافيش حيوانات صباحية (..........)

97_ غاز الاكسجين ضرورى لعملية التنفس (..........)

98_ البطريق من الطيور التى لا تطير (.........)

99_ وجود الدهون تحت الجلد يعتبر تكيف سلوكى (........)

100_ المخ يشبه الكمبيوتر فى معالجته للمعلومات (........)

سلسلة الجميلة

السؤال الثالث أكمل :

1_ تغنى حيتان الحدباء شتاءً من أجل ....وصيفاً من أجل ....

2_ تستخدم حيتان الحدباء حاسة ....للتواصل فيما بينها.

3_ تستخدم العين الطاقة ....بينما تستخدم الأذن الطاقة ....لجمع المعلومات من البيئة .

4_ يستخدم النحل حاسة .... للتواصل.

5_ تستخدم مجموعات النمل حاسة ....للتواصل .

6_ يعتبر البساط الشفاف تكيف ....

7_ يسير الضوء فى خطوط ....

8_ بدون الذيل يصبح قرد التارسير طوله ....

9_ تتمثل القوة فى ....و..................

10_ قام المصممون بتركيب ....لإبطاء سرعة الشاحنة .

11_ من امثلة قوة الدفع ....و..................

12_ من امثلة قوة السحب .... و ....

13_ لكى يتحرك الجسم يجب أن تؤثر عليه ....تغير من ....

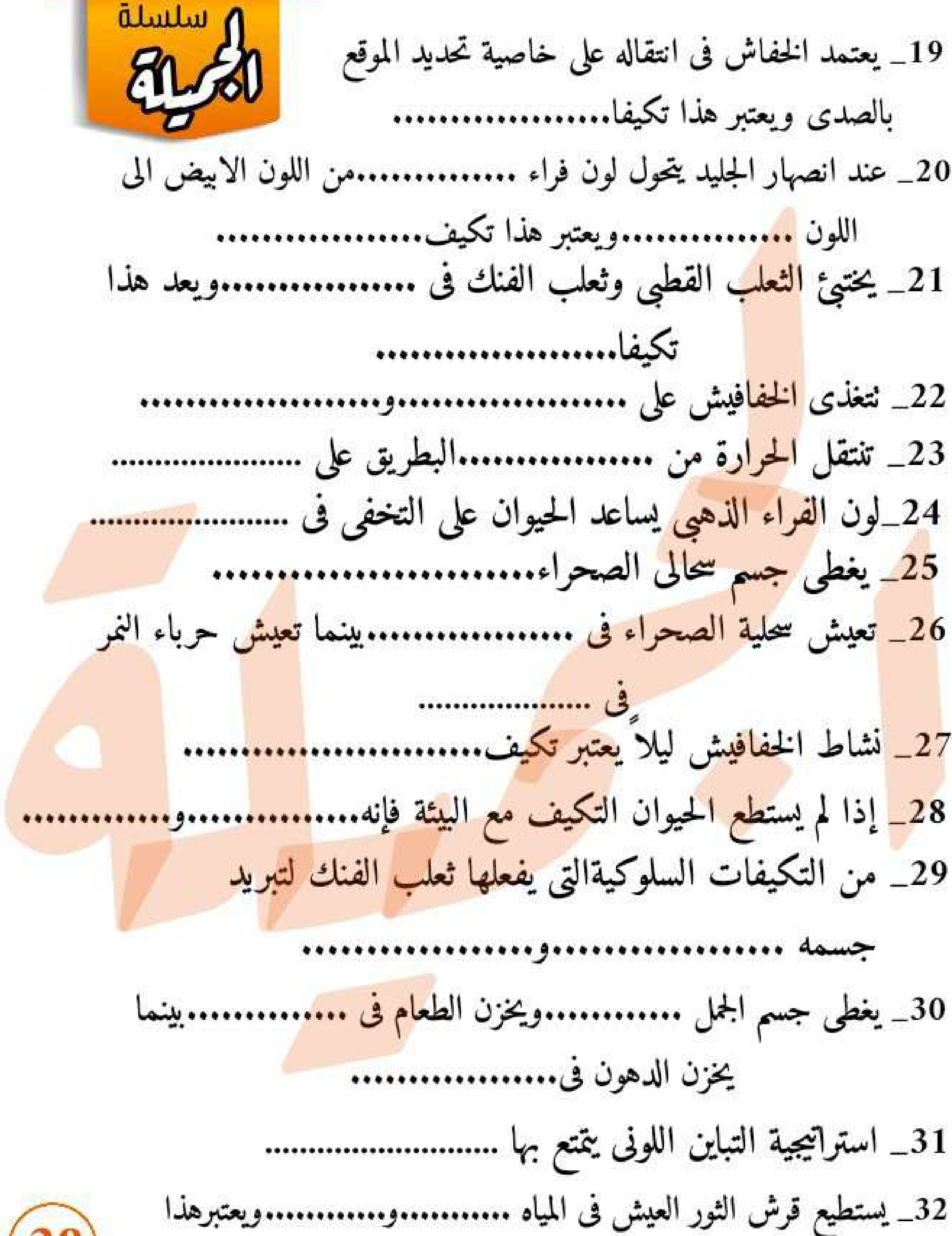
14_ من العوامل التى تؤثر على بقاء الكائنات الحية .... و .... و ....

15_ ارجل البطة التى تساعدها على العوم تعتبر تكيف ....

16_ تنام الخفافيش بوضع ....

17_ يمتلك البطريق طبقة دهون فى جسمه كله ماعدا ....

18_ يعيش الدب البنى فى ....



19_ يعتمد الخفاش فى انتقاله على خاصية تحديد الموقع بالصدى ويعتبر هذا تكيفا..........

20_ عند انصهار الجليد يتحول لون فراء ....من اللون الابيض الى اللون ....ويعتبر هذا تكيف...............

21_ يختبئ الثعلب القطبي وثعلب الفنك فى ....ويعد هذا تكيفا..........

22_ تتغذى الخفافيش على ....و...........

23_ تنتقل الحرارة من ....البطريق على ....

24_لون الفراء الذهبي يساعد الحيوان على التخفى فى ....

25_ يغطى جسم سحالى الصحراء.......................

26_ تعيش سحلية الصحراء فى ....بينما تعيش حرباء النمر فى ....

27_ نشاط الخفافيش ليلاً يعتبر تكيف......................

28_ إذا لم يستطع الحيوان التكيف مع البيئة فإنه.............و.........

29_ من التكيفات السلوكيةالتى يفعلها ثعلب الفنك لتبريد جسمه ....و...........

30_ يغطى جسم الجمل ....ويخزن الطعام فى ....بينما يخزن الدهون فى...............

31_ استراتيجية التباين اللونى يتمتع بها ....

32_ يستطيع قرش الثور العيش فى المياه ....و.........ويعتبرهذا تكيف ....



33_ تساعد ....على نقل الطاقة من جسم لآخر .

34_ متوسط المسافة = ... ÷ ....

35_ تعتمد طاقة الوضع على .... و ....

36_ من امثلة طاقة الوضع .... و .... و ....

37_ من امثلة الطاقة الصوتية .... و .... و ....

38_ فرن الغاز يحول الطاقة .... إلى طاقة ....

39_ تسحب قوى ....البيضة من يدك نحو الأرض .

40_ من الأجسام الخشنة .... و ....

41_ من الأجسام اللامعة ....

42_ تنقسم الأجسام حسب مرور الضوء من خلالها الى اجسام .... واجسام ....

43_ من الأجسام التى تعكس الضوء بصورة جيدة .... و ....

44_ من الأجسام التى تعكس الضوء بصورة ضعيفة............ و ....

45_عند سقوط الضوء على جسم ما فإنه ....فنستطيع رؤية هذا الجسم .

46_ من امثلة الشفرات .... و ....و ....

47_ تعيش الخنفساء المضيئة على اشجار......................

48_ جميع صور الطاقة إما فى صورة طاقة .... او طاقة ....

49_ كلما زادت زاوية ميل السطح ....سرعة الجسم ، وبالتالي زادت طاقة ....

50_ فى لعبة الكريكت ينتج عن تصادم الكرة بالمضرب ....فيشعر اللاعب بهذا التصادم .

51_تصنع كرة الهدم من ....بينما تصنع الوسادة الهوائية من ....

52_ تنتفخ الوسادة الهوائية تلقائيا عند حدوث التصادم بواسطة ....

53_ عند اصطدامك بلوحة اشارة إحتمال أن يحدث .... و .... و ....

54_ السرعة = ... ÷ ....

55_ وحدات قياس السرعة هى .... او ....

56_ تتوقف طاقة الوضع على ....و............... بينما تتوقف السرعة على ....و..............

57_ عند ترك كرة البندول طاقة طاقة ....وتزدادطاقة ....

58_ فى بندول نيوتن ....مجموع الطاقات قبل التصادم مع مجموعهما بعد التصادم .

59_ يعتمد مقدار طاقة الجسم المتحرك على .... و ....

60_ فى بندول نيوتن يفقد بعض بعض الطاقة فى صورة طاقة ....والبعض الآخر يفقد فى صورة ....بين الكرات وبين الخيط .

61_ الطاقة لا ....ولا.......................... ولكن ....



62_ ينتقل صوت حيتان الحدباء بصورة جيدة

فى الماء ....

63_ تتكون شفرة .... من صفارات طويلة وقصيرة .

64_ تعتمد ....على الروائح وحاسة الشم فى التواصل .

65_ تعتمد ....على الحركات و حاسة البصر فى التواصل .

66_ الجسم الذى يكون الظلال هو الجسم ....

67_ يخزن الجمل الدهون فى ....بينما تخزن شجرة السنط

الماء فى ....

68_ من التكيفات السلوكيةالتى تقوم بها شجرة السنط ....بينما

من التكيفات التركيبية لها ....

69_ اوراق بعض النباتات عريضة وتطفو على سطح الماء لتحصل

على ....

70_ تعيش الضفادع فى ....وعلى ....

71_ من ملحقات القناة الهضمية ....و................

72_ يظل الطعام لعدة ....فى المعدة .

73_ يصب الكبد عصارته فى ....ويعد هذا تكيفا...........

74_ يحدث تبادل الغازات فى ....وهى عبارة عن اكياس صغيرة

محاطة ب.........................

75_يبدأ الجهازالتنفسى ب......... او .... وينتهى ب...........

76_ تبلغ السمكة الماء عن طريق ....وتدفعه نحو ....

77_ الرئة من مكونات الجهاز...........بينما المرئ من مكونات

الجهاز............

78_ تتكيف الكائنات الحية لكى ....

79_تسمى جذور شجرة الكابوك بالجذور ....بينما

الجذر الرئيسى فى شجرة السنط يسمى ....

80_ يحصل الإنسان من طعامه على ....

81_ تمتص جدران ....العناصر الغذائية .

82_ تعد الخياشيم من التكيفات ....السمكة .

83_ يمتلك الإنسان رئتين لإستخلاص الاكسجين من ....بينما

تمتلك الأسماك ....لإستخلاص الاكسجين الذائب من الماء .

84_ يُنقل الاكسجين إلى جميع خلايا الجسم عن طريق ....

85_ قطع الأشجار وعوادم السيارات من التغيرات ....التى تؤثر على

البيئة ، بينما تغير درجة الحرارة والفيضانات من التغيرات ....

86_ أعضاء الحس هى ....و..........و..........و..........

87_ عضو اللمس هو ....بينما عضو التذوق هو ....

88_ ثعلب الفنك لديه حاسة ....قوية .

89_ تستطيع ....تدوير رأسها ، بينما تستطيع ....تحريك

أعينها فى اتجاهات معاكسة .

90_ يتركب الجهاز العصبي من ....و...............و..........

91_ يمر الحبل الشوكي عبر ....

92_ بعض الاعصاب تتصل بالمخ مباشرة مثل أعصاب ....و..........

93_ يتم نقل رسائل من وإلى المخ تلقائياً مثل ....

94_ بعض الرسائل يطلق عليها ....تكون سريعة جدا.

95_يسير اليربوع فى مسارات ....



96_ البساط الشفاف مثال للتكيف ....

97_ يسير الضوء فى خطوط ....

98_ يستطيع قرد التارسير تدوير رأسه بزاوية ....بينما تستطيع البومة تحريك رأسها بزاوية..............

99_ الضفدع المصرى والسلمندرات من ....

100_ تعمل ....و...........على مزج الطعام وطحنه داخل الفم.

السؤال الرابع اكتب المصطلح :

1_ سمة مميزة للكائن الحى تساعده على البقاء (....................)

2_ تغير فى تركيب جسم الكائن الحى (....................)

3_ تحور فى سلوك او تصرفات الكائن الحى (..................)

4_ نوع من أنواع التكيف يساعد الحيوان على الاختفاء بمساعدة لونه (.................)

5_ كائنات تنشط ليلاً (....................)

6_ حيوان يمتلك عينان تتحركان فى اتجاهات معاكسة (................)

7_ جذر من ى شجرة السنط يبحث عن الماء على عمق 35 متى تحت سطح الأرض (................)

8_ اختفاء او نهاية وجود الكائن الحى من على سطح الأرض (................)

9_ مجموعة من الأعضاء (...............)

10_ عملية تحويل الطعام من مواد معقدة الى مواد بسيطة يستفاد منها الجسم (........................)



11_ عضو مشترك بين الجهاز الهضمى والجهاز التنفسى (..................)

12_ انبوب عضلى يساعد على دفع الطعام الى المعدة (..................)

13_ تقوم بخلط الطعام والسوائل بالعصارة الهضمية (.................)

14_ يحمل العناصر الغذائية ويوزعها على جميع أجزاء الجسم (...................)

15_ يصب فيها عصارات الكبد والبنكرياس (.................)

16_ تمتص السوائل من الغذاء المتبقى وتحوله الى فضلات (...................)

17_ يقوم بترطيب الطعام ليسهل بلعه (......................)

18_ عملية دفع الهواء داخل او خارج الجسم (.................)

19_ عضلة كبيرة فى قاعدة الضلوع مسئولة عن حركتى الشهيق والزفير (..............)

20_ عملية تنقبض فيها عضلة الحجاب الحاجز ويتسع القفص الصدرى (.............)

21_ انتقال الجسم من مكان لآخر (...................)

22_ مؤثر يسبب حركة الأجسام او ايقافها او تغير اتجاهها (................)

23_ السحب او الدفع المؤثران فى الجسم (...................)

24_ قوة تنتج عن دفع الاشياء بعيداً عنا (...............)

25_ قوة تنتج عن جذب الاشياء نحونا (..................)

26_ القدرة على بذل شغل (......................)

27_ المؤثر الذى يغير الطاقة ليمكننا من بذل شغل (.......................)

28_ حشرات قادرة على إصدار بسبب تفاعل كيميائى فى جسمها (..............)

29_ حيوانات تتواصل عن طريق الغناء (...............)

30_ نمط له معنى للتواصل (...............)

31_مكان الزهور اذا رقصت النحلة ثلاث رقصات او اكثر (............)



32_ شفرة بسيطة تتكون من اصوات صفارات طويلة وقصيرة يعبر عنها بكتابة مجموعة من الشرط والنقاط (...............)

33_ الشئ الذى ينبعث منه الضوء نفسه (...............)

34_ طبقة رقيقة فى مؤخرة العين تعكس الضوء كالمرآة (...............)

35_ ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح عاكس (...............)

36_ الأجسام التى تسمح بمرور الضوء خلالها (...............)

37_ الأجسام التى لا تسمح بمرور الضوء خلالها (...............)

38_ صورة مرئية للطاقة تنتقل فى صورة موجات ضوئية (...............)

39_ المنطقة المظلمة التى تتكون خلف الجسم المعتم (...............)

40_ مقدار ارتفاع او انخفاض الصوت (...............)

41_ وسيلة تواصل مشتركة بين الانسان والحيوان (...............)

42_ عملية ينبسط فيها الحجاب الحاجز ويضيق القفص الصدرى (...............)

43_ حيوانات تستطيع العيش فى الماء وعلى اليابسة مثل الضفادع (...............)

44_ عضو يساعد على خلط الطعام باللعاب (...............)

45_ العضو المسئول عن معالجة المعلومات الحسية وإدراكها (...............)

46_ استقبل المعلومات من البيئة وتحولها الى إشارات (...............)

47_ تقوم بإستقبال النبضات الكهربية من أعضاء الحس (...............)

48_ استجابة تلقائية سريعة من الجسم نحو المؤثرات الخارجية (...............)

49_الوقت الذى يستغرقه الحيوان للإستجابة للخطر (...............)

50_ مسئولة عن جمع المعلومات مما يحدث خارج الجسم (...............)

51_ الشئ الذى ينبعث منه الضوء نفسه (...............)

52_ جسم معتم لا ينير لكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه (...............)

53_مصدر الطاقة داخل السيار(................)

54_ قوة تسحب الاشياء لأسفل (.................)

55_ حاسة يمكن استخدامها لتحديد طعم الطعام الفاسد (..................)

56_ كرة فولاذية ذقيلة تتأرجح على كبل وتساعد عمال البناء فى تحطيم الجدران (.................)

57_ رياضة يستخدم فيها اللاعب مضربا من الخشب (..................)

58_ طاقة يشعر بها اللاعب عند اصطدام الكرة بالمضرب (.................)

59_ وسيلة امان تستخدم لحماية الرمال من الاندفاع للأمام عند التوقف المفاجئ للسيارة (................)

60_ تصنع من مادة النايلون الخفيف تنتفخ تلقائيا عند حدوث التصادم بواسطة مستشعرات السيارة وتملئ بالغاز (..................)

61_ لحظة تصادم جسمين بعضهما ببعض او إلتحامهما بعنف (..................)

62_ المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن (.................)

63_ البعد بين مكانين (..................)

64_ طاقة تنتج نتيجة احتكاك الأجسام (..............)

65_ قوة تنشأ بين سطحى جسمين متلامسين وتؤثر فى اتجاه معاكس للجسم تساعد على ابطاء او توقف الجسم (....................)

السؤال الخامس بم تفسر :(اذكر السبب)

1_ يعتبر الخفاش كائن ليلي ؟

....

2_ لا تتجمد اقدام البطريق ؟

....

3_ اهمية التخفى ؟

....

4_ لون فراء الدب البنى داكنًا بينما لون فراء الدب القطبي ابيض ؟

....

5_ آذان الارنب البرى طويلتان

_آذان ثعلب الفنك طويلتان .

....

6_ اقدام الثعلب القطبي قصيرتان .

....

7_ يتغير لون فراء الثعلب القطبي صيفاً للون البنى .

....

8_ لا توجد منافسة بين قرش الثور وباقى القروش فى العثور على الغذاء .

....

9_ اقدام حرباء النمر على شكل حرف V.

....

10_ لا تفضل الحيوانات التغذى على اوراق اشجار السنط .

....

11_ لا تستطيع الرياح تمزيق اوراق شجرة الكابوك .

....

12_ تبقى جذور شجرة الكابوك ثابتة على الرغم انها تتواجد فى تربة طينية.

....



13_تمو جذور شجرة الكابوك بأعلى .

....

14_ جذور اشجار المانجروف طويلة وقوية .

....

15_لا تستطيع جميلة ترجمة رسالة مكتوبة باللغة اليابانية .

....

16_ تستخدم الخنافس المضيئة اجنحتها لإطلاق ومضات ضوء .

....

17_ تتوهج اعين القطط ليلاً .

....

18_ فروع شجرة الصنوبر قصيرة على شكل مثلث .

....

19_ تستطيع الضفادع العيش على البحر وفى الماء .

....

20_ الخفاش كائن مفيد .

....

21_ عندما ينظر حيوان لأعلى يسبح أسفل قرش الثور لا يرى الانسان هذا الحيوان قرش الثور .

....

22_ تنشط بعض الحيوانات ليلاً .

....



23_ تنتشر شجرة الكابوك عبير ازهارها فى الهواء (..................)

....

24_ يستخدم الدولفين خاصية تحديد الموقع بالصدى .

....

25_ تعتمد الثعابين على الاحساس بالحرارة فى اصطياد فريستها .

....

26_ رأس البومة يساعدها على سماع الاصوات .

....

27_ يصدر النمس المصري اصواتا كالثرثرة .

....

28_ تتوهج اعين القطط فى الظلام .

....

29_ لا تسبب القوة المتزنة فى تحريك الأجسام .

....

30_ تسبب القوة غير المتزنة فى تحريك الأجسام .

....

31_ استخدام النحل الشفرات للتواصل.

....

32_ فى فصل الربيع يتحول ذكور سحالى سيناء للون الأزرق .

....

33_ تطلق عاملات النمل روائح قوية .

....



34_ يعتبر الزجاج مادة شفافة .

....

35_ اذن اليربوع كبيرة وحساسة .

....

36_ ارجل اليربوع الخلفية طويلتان .

....

37_ فائدة الشعر فى اقدام اليربوع .

....

38_ يستطيع الثعبان امساك فريسته ليلاً على الرغم انه لا يرى ليلاً .

....

39_ تحرك حرباء النمر عيونها فى اتجاهات معاكسة .

....

40_ تفتح حرباء النمر فمها واسعا

_تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء .

....

41_ اهمية الحجاب الحاجز .

....

42_ انقراض الديناصورات .

....

43_ اهمية الأسنان .

....



السؤال السادس قارن بين :

1ـ عكاز المكفوفين ـ الخفاش :

الخفاش	عكاز المكفوفين
....	....
....	....

2ـ ثعلب الفنك والثعلب القطبي (طول الآذان ـ لون الفراء)

الثعلب القطبي	ثعلب الفنك
....	....
....	....

3ـ عملية الشهيق وعلمية الزفير (اسم الغاز ـ مايحدث للحجاب الحاجز والقفص الصدرى)

عملية الزفير	عملية الشهيق
....	....
....	....
....	....
....	....



4_القوة المتزنة _ القوة غير المتزنة :

القوة المتزنة	القوة غير المتزنة
....	....

5_انعكاس الضوء على السطح اللامع والناعم_انعكلس الضوء على سطح الخشن :

على السطح اللامع والناعم	السطح الخشن
....	....

6_ شجرة السنط_شجرة الكابوك :

شجرة السنط	شجرة الكابوك
....	....

سلسلة الجميلة

السؤال السابع اسئلةاطلس الرسومات



1_ ينام هذا الكائن بوضع مقلوب . ما نوع هذا التكيف ؟

....



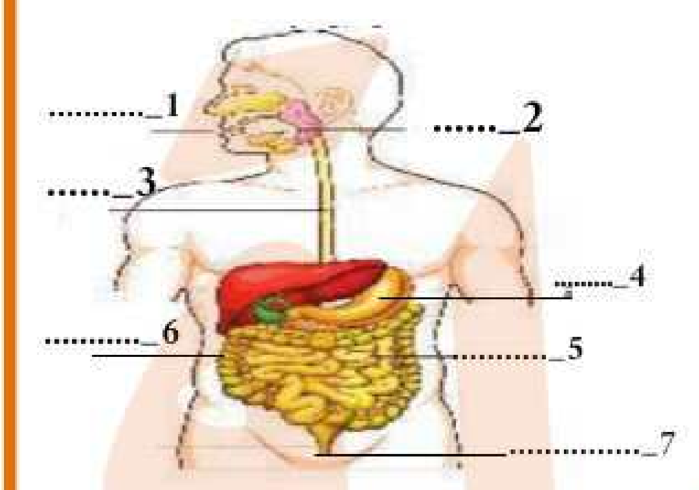
2_ يتجمع هذا الكائن فى مجموعات ضخمة . مانوع هذا التكيف ؟

....



3_ ما التكيفات السلوكية التى يفعلها هذا الكائن لحماية نفسه ؟

....



4_ الشكل يمثل الجهاز..

5_ اكتب البيانات على الشكل .

6_ ما رقم العضو الذى يحول الطعام إلى سائل ؟

....

1_......
2_..........
3_...........
4_...........
5_.............
6_...........
7_...........

7_ الشكل يمثل الجهاز..........................

8_ اكتب البيانات على الشكل .

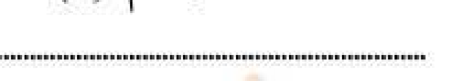
9_ اين يحدث تبادل الغازات فى الجهاز التنفسى ؟

....

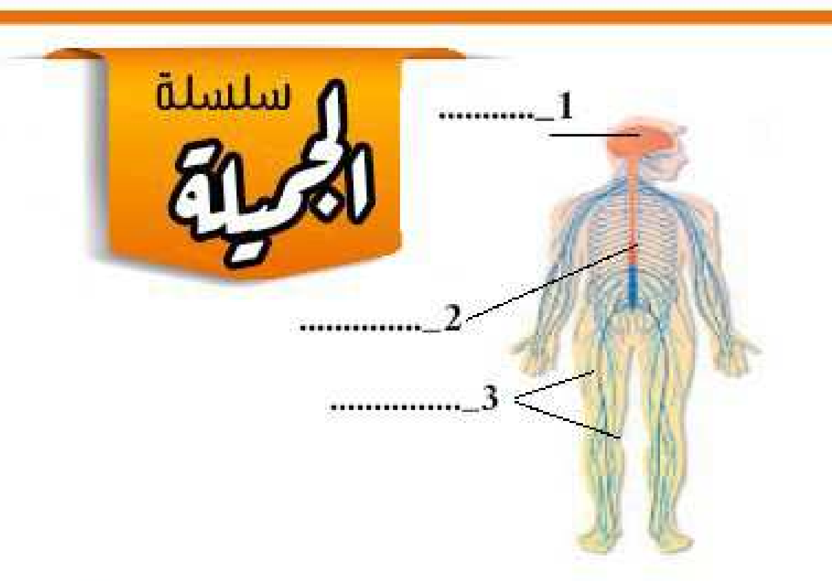

10_ ما اسم الجهاز الذى يمثله الشكل ؟

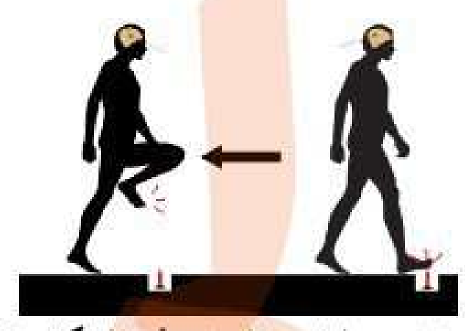
....

11_ اكتب البيانات على الشكل .


12_ ما وظيفة العضو رقم (1) ؟

....




13_ ما اسم الفعل فى الشكل ؟

....

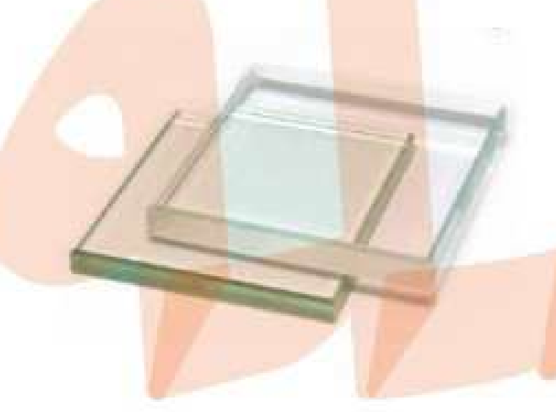

14_ كيف يتواصل هذا الحيوان مع اصدقاءه؟

....


15_ كيف تكيف هذا الكائن مع الظلام ؟

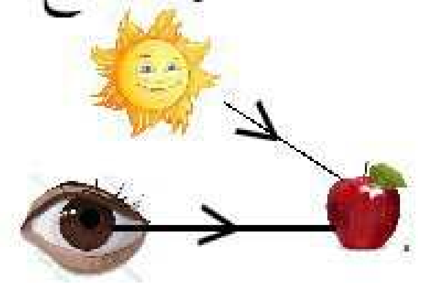
....
....

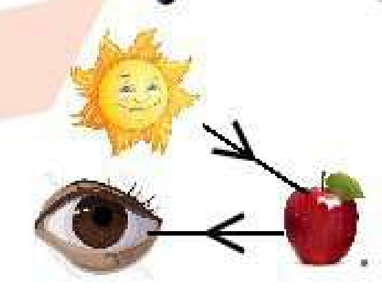
16_ هل يتكون الظل لهذا الشكل ؟ولماذا ؟

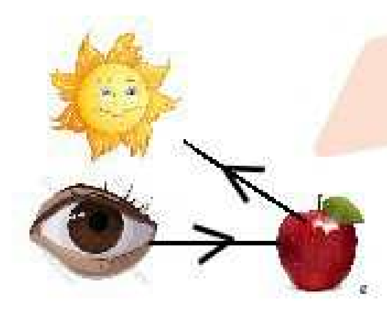


....

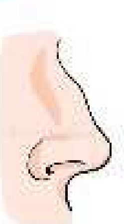
17_ ما المسار الصحيح الذى يسلكه الضوء ؟

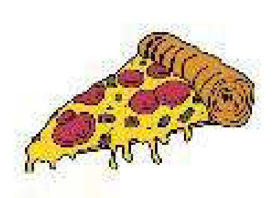

شكل (أ)


شكل (ب)


شكل (ج)







18_ فسر كيف يتم شم رائحة البيتزا ؟

....

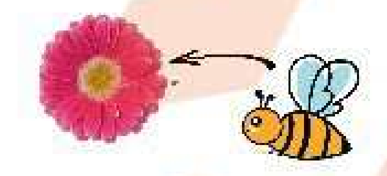
....



19_ فسر لماذا تتوهج أعين هذا الحيوان ليلاً ؟

....

....





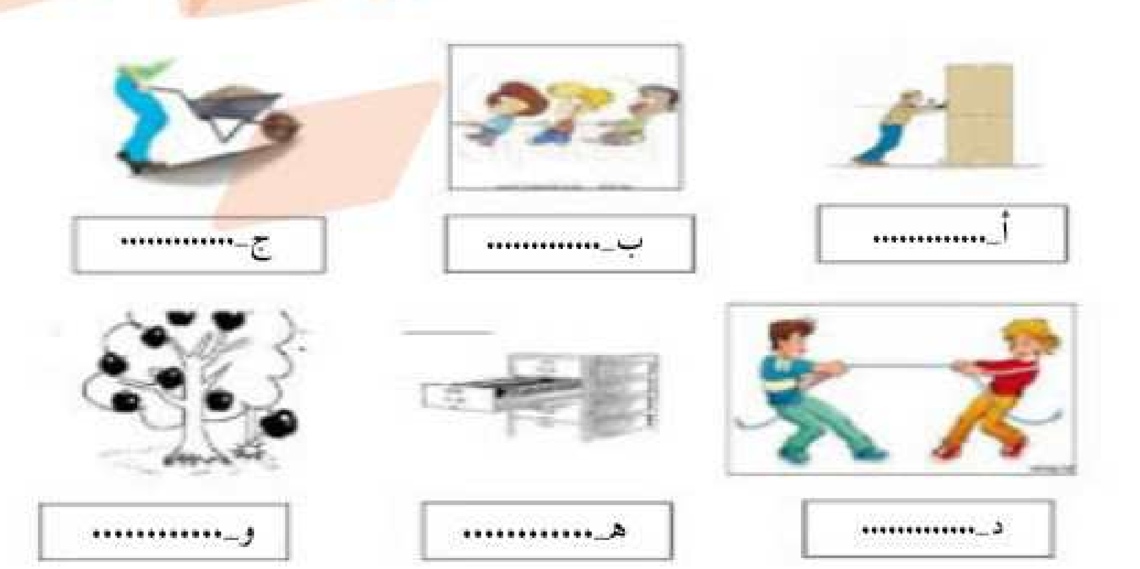
20_ كم رقصة ترقصها النحلة ؟

....

20_ كم رقصة ترقصها النحلة ؟

....

21_ حدد نوع القوة المناسبة (سحب أم دفع) :







22_ هل بذل الشخص فى الصورة شغل ؟ لماذا؟

....

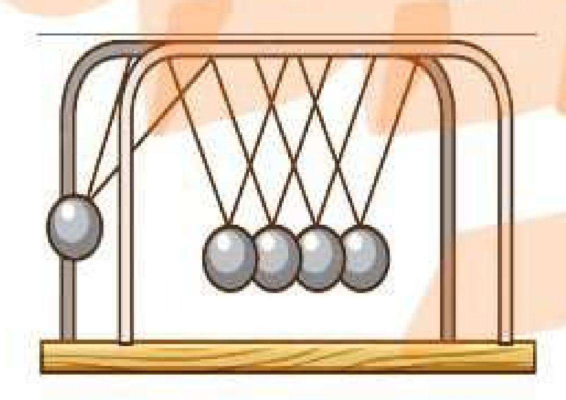
22_ ما القوة التى سحبت التفاحة للأرض ؟

....



23_ حدد طاقة الوضع وطاقة الحركة على الشكل :

أ_ طاقة .... ب_طاقة............. ج_ طاقة ....



24_ كم كرة ستتحرك على الجانب الآخر للبندو ل؟

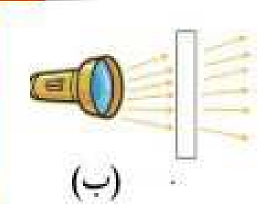
(3 _ 2 _ 1)

25_ تتحول الطاقة فى الشكل

إلى ....

26_ اى الشكل يعبر عن جسم معتم وأيهما يعبر عن جسم شفاف ؟


(أ)


(ب)

شكل (أ) جسم..................لأنه.......................................

شكل (ب) جسم..................لأنه.......................................

27_ اكمل الجدول :

اجسام تحجب الضوء (معتمة)	اجسام تسمح بمرور الضوء (شفافة)